

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Subyek dan Obyek Penelitian

4.1.1 Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah sesuatu, baik orang, benda ataupun lembaga (organisasi), yang sifat keadaannya (atribut) akan diteliti (Unhan, 2020). Dengan kata lain subyek penelitian adalah sesuatu yang di dalam dirinya melekat atau terkandung obyek penelitian. Jika subyek penelitian adalah orang, maka peneliti menentukan siapa saja yang dijadikan sebagai informan dan/atau narasumber dalam penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Informan dan/atau narasumber dalam penelitian kualitatif sangat dibutuhkan untuk melengkapi data serta pengolahan data.

Subyek penelitian ini terdiri dari 2 (dua) kategori, yakni informan kunci/pokok (*key informan*) dan informan biasa. *Key informan* adalah para pejabat terkait dengan operasi dan penggelaran alutsista Kohanudnas. Informan biasa adalah para pejabat/personel sesuai kebutuhan penelitian yang masih ada kaitannya dengan operasi dan alutsista Kohanudnas.

Dalam penelitian ini dilaksanakan penggalian informasi dan pendapat kepada beberapa informan dan narasumber digolongkan dalam empat elemen :

- a. Penentu kebijakan,
- b. Perumus kebijakan,
- c. Pelaksana kebijakan, dan
- d. Pakar yang terkait dengan Kohanudnas.

Penentu kebijakan adalah Panglima TNI dan Kasau; perumus kebijakan adalah Asisten Kasau; pelaksana kebijakan yang berkaitan dengan organisasi operasi adalah Pangkoopsau, Dankorpaskhas dan Pangkohanudnas beserta pejabat jajarannya; elemen pakar meliputi akademisi, pengamat, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), yang

mempunyai kepedulian dan perhatian kepada aspek strategi pertahanan negara, khususnya pertahanan udara. Pemilihan informan disesuaikan dengan tugas dan tanggungjawabnya serta kompetensi.

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas maka pada tabel di bawah ini akan dideskripsikan gambaran subyek penelitian dari informan yang telah dilakukan wawancara sebagai berikut:

Tabel 4.7 Informan Penelitian

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

NO	INFORMAN/NARSUM	KRITERIA
ELEMEN PENENTU KEBIJAKAN		
1	Panglima TNI	Panglima TNI bertugas memimpin TNI dalam penggunaan kekuatan dan kesiapan operasional TNI, menyusun kebijakan tentang pengembangan postur, doktrin, dan strategi serta operasi militer, untuk OMP dan OMSP.
2	Kasau	Kepala Staf Angkatan Udara bertugas memimpin TNI AU dalam pembinaan kekuatan dan kesiapan operasional TNI AU, membantu Panglima TNI dalam menyusun kebijakan tentang pengembangan postur, doktrin, dan strategi serta operasi militer mata udara, membantu Panglima TNI dalam penggunaan komponen pertahanan negara sesuai dengan kebutuhan TNI AU.
ELEMEN PERUMUS KEBIJAKAN		
3	Asrena Kasau	Asintel Kasau bertugas membantu Kasau dalam merumuskan kebijakan strategis dan menyelenggarakan fungsi staf umum TNI AU di bidang perencanaan dan anggaran serta reformasi birokrasi dalam rangka mendukung tugas TNI Angkatan Udara. Asrena Kasau termasuk yang menentukan susunan organisasi dan tugas (orgas) Kohanudnas.

NO	INFORMAN/NARSUM	KRITERIA
4	Asintel Kasau	Asintel Kasau bertugas membantu Kasau dalam merumuskan kebijakan strategis dan menyelenggarakan fungsi staf umum TNI AU di bidang intelijen dalam rangka mendukung tugas TNI AU. . . Asintel Kasau termasuk yang menentukan perkiraan ancaman yang akan dihadapi.
5	Asops Kasau	Asops Kasau bertugas membantu Kasau dalam merumuskan kebijakan strategis dan menyelenggarakan fungsi staf umum TNI AU di bidang operasi dan latihan dalam rangka mendukung tugas TNI AU. . Asops Kasau yang menentukan kebijakan operasi yang dilaksanakan oleh TNI AU.
6	Aspers Kasau	Aspers Kasau bertugas membantu Kasau dalam merumuskan kebijakan strategis dan menyelenggarakan fungsi staf umum TNI AU di bidang personel dalam rangka mendukung tugas TNI AU. Aspers Kasau yang menentukan kebijakan pengawakan alutsista TNI AU.
ELEMEN PELAKSANA KEBIJAKAN		
7	Pangkohanudnas	Pangkohanudnas memiliki tugas menyelenggarakan upaya pertahanan keamanan terpadu atas wilayah udara nasional secara mandiri ataupun bekerja sama dengan komando utama operasional lainnya dalam rangka mewujudkan kedaulatan dan keutuhan serta kepentingan lain dari Negara Kesatuan Republik Indonesia dan menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung tugas pokok TNI.
8	Pangkoopsau I	Pangkoopsau I memiliki tugas untuk menyelenggarakan operasi udara sesuai dengan kebijakan Panglima TNI dan penegakan hukum serta menjaga keamanan di wilayah udara yang menjadi tanggung jawabnya dan menyelenggarakan pembinaan kemampuan dan kesiapan operasional satuan dalam jajarannya serta melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan udara guna mendukung tugas TNI Angkatan Udara. . Pesawat tempur dan Pangkalan Udara menjadi kewenangan pembinaannya.

NO	INFORMAN/NARSUM	KRITERIA
9	Dankorpaskhas	Dankorpaskhas bertugas membina kelcuatan dan kemampuan satuan-satuan Pasgat sebagai pasukan matra udara untuk siap operasional dalam melaksanakan perebutan sasaran dan pertahanan obyek strategis Angkatan Udara, operasi pertahanan udara, operasi khusus, dan operasi khas matra udara, serta operasi militer lainnya atas kebijakan komando atas.
10	Pangkosekhanudnas I	Pangkosekhanudnas I sebagai komando pengendali operasi pertahanan udara di wilayah sektor yang membawahi beberapa unsur pertahanan udara baik unsur dari satuan TNI maupun instansi sipil.
11	Asintel Kaskohanudnas	Asintel Kaskohanudnas merupakan staf umum Kohanudnas yang bertugas menyelenggarakan fungsi staf dibidang intelejen udara, khususnya fungsi-fungsi penyelidikan, pengamatan dan pengendalian.
12	Asops Kaskohanudnas	Asops Kaskohanudnas merupakan staf umum Kohanudnas yang bertugas menyelenggarakan fungsi staf di bidang operasi dan latihan.
13	Askomlek Kaskohanudnas	Askomlek Kaskohanudnas merupakan staf umum Kohanudnas yang bertugas menyelenggarakan fungsi staf dibidang komunikasi dan elektronika.
14	Kakum Kohanudnas	Kakum Kohanudnas merupakan staf umum Kohanudnas yang bertugas menyelenggarakan fungsi staf di bidang hukum.
15	Kapopunas	Kapopunas merupakan merupakan staf pelayanan yang memiliki tugas menyelenggarakan fungsi staf pelaksana di bidang penyiapan sarana komando pengendalian operasi Pangkohanudnas untuk mendukung tugas pokok Kohanudnas.
ELEMEN PAKAR		
16	Akademisi	Akademisi adalah para pakar yang berasal dari pengajar atau dosen perguruan tinggi yang sangat ekspert dalam kajian strategi pertahanan negara.
17	Pengamat/LSM	Pengamat/LSM adalah para pakar yang berasal dari luar institusi TNI yang kosen dan perhatian terhadap kajian-kajian strategi pertahanan negara.

4.1.2 Obyek Penelitian

Pengertian obyek penelitian dalam disertasi ini adalah permasalahan, problem atau isu yang diteliti dan menjadi titik perhatian suatu penelitian (Unhan 2020). Obyek penelitian juga diartikan dengan sifat keadaan (atribut) dari sesuatu benda, orang, atau keadaan, yang menjadi pusat perhatian atau sasaran penelitian. Berdasarkan pengertian tersebut, maka gambaran obyek penelitian akan mendeskripsikan permasalahan, problem atau isu strategi gelar kekuatan Kohanudnas dalam menghadapi ancaman yang dilaksanakan saat ini. Strategi gelar Kohanudnas ditujukan untuk mampu menghadapi ancaman yang ada dan juga mampu menumbuhkan efek penangkalan, dalam mendukung tugas pokok TNI.

Permasalahan strategi gelar kekuatan Kohanudnas tidak terlepas dari gelar kekuatan TNI AU yang merupakan salah satu bagian dari gelar kekuatan TNI. Permasalahan komponen gelar kekuatan meliputi permasalahan gelar organisasi dan gelar alutsista yang akan diawaki. Dalam konsep gelar kekuatan berbeda antara konsep TNI AD dengan TNI AU. TNI AU menggunakan konsep alutsista yang diawaki personel, sedangkan TNI AD menggunakan konsep personel yang dipersenjatai. Perbedaan konsep ini juga sangat berpengaruh terhadap perbedaan strategi gelar kekuatan.

Organisasi Kohanudnas merupakan satuan yang berada dibawah Mabes TNI. Kondisi inilah yang menimbulkan permasalahan dan perdebatan pendapat yang sudah lama berjalan dengan pertanyaan mengapa struktur organisasi Kohanudnas berada di bawah Panglima TNI, sedangkan pembinaan organisasi dan personelnnya dibawah pembinaan Kasau. Kedudukan Kohanudnas tersebut juga tidak terlepas dari sejarah pembentukan Kohanudnas pada tahun 1962 yang dilatarbelakangi oleh peristiwa operasi Dwikora di Irian Barat (sekarang Papua).

Dalam sejarah Kohanudnas (2014) disebutkan bahwa pembentukan organisasi Kohanudnas, pertumbuhan organisasi dan perkembangannya

tidak terlepas dari perkembangan organisasi TNI Angkatan Udara. Pada awal pembentukan organisasi TNI AU pimpinan TNI AU, yang pada saat itu disebut Menteri Panglima Angkatan Udara (Menpangau) merasakan betapa pentingnya suatu pengendalian tunggal dari operasi pertahanan udara. Pada tahun 1958 dibentuk *Sector Operation Center* (SOC) dengan unsur kekuatan Arhanud Angkatan Darat, Pasukan Pertahanan Pangkalan (PPP), Pasukan Penangkis Serangan Udara (PPSU), pesawat Mustang dan pesawat Jet Vampire.

Tahun 1961 dibentuk Komando Pertahanan Udara Gabungan (Kohanudgab) yang terdiri dari tiga Angkatan dan Polri. Tujuannya untuk melindungi pusat offensif daerah Mandala Yudha di Wilayah Timur Indonesia. Mengingat betapa pentingnya Komando pengendalian tunggal dalam operasi pertahanan udara, pada tanggal 9 Februari 1962 Presiden Soekarno selaku Panglima Tertinggi atas Angkatan Perang RI, mengeluarkan Kepres Nomor: 8/PLM-PS Tahun 1962 tentang pembentukan Komando Pertahanan Udara Nasional (Kohanudnas), dan tanggal tersebut ditetapkan menjadi Hari Jadi Kohanudnas.

Agar tugas dapat terlaksana dengan baik maka Kohanudnas dilengkapi dengan alutsista berkemampuan pertahanan udara yang digelar untuk mampu menghadapi ancaman di seluruh wilayah udara Nasional Indonesia dengan melaksanakan pendeteksian, melaksanakan identifikasi serta melaksanakan penindakan.(Kohanudnas, 2017).

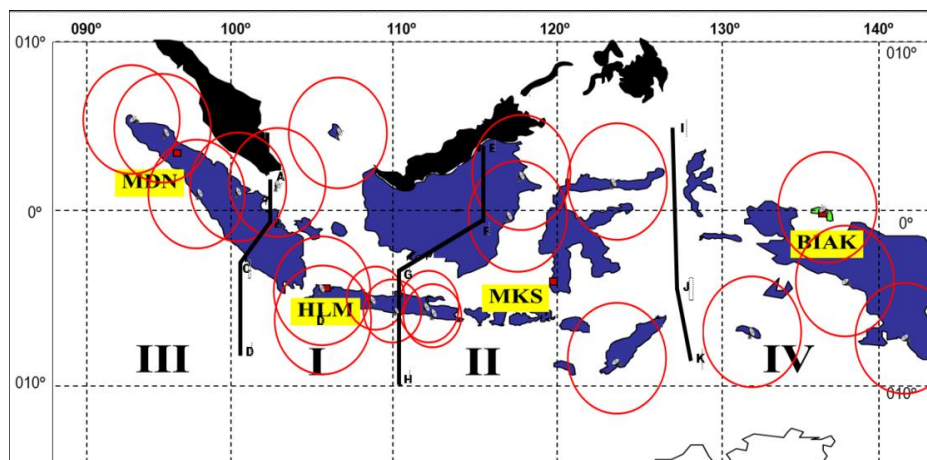
Perkembangan penggelaran alutsista Kohanudnas sejalan dengan perkembangan sejarah TNI AU. Seluruh alutsista Kohanudnas merupakan alutsista TNI AU. Walaupun kedudukan Kohanudnas berada di bawah Panglima TNI, namun seluruh pemeliharaan alutsista Kohanudnas menjadi tanggung jawan TNI AU. Sebagai Kotamaops Kohanudnas merupakan pengguna alutsista yang digelar, sedangkan pemeliharaan dilaksanakan oleh Koharmatau.

Alutsista Kohanudnas pada awalnya merupakan peninggalan dari

penjajah Belanda dan Jepang yang ditinggalkan setelah Indonesia merdeka. Permasalahan gelar alutsista sudah dimulai sejak TNI AU berdiri, baik permasalahan kualitas alutsista yang berkaitan dengan pemilihan alutsista dari blok barat atau blok timur. Permasalahan lain adalah terkait kuantitas atau jumlah yang selalu terkait dengan kemampuan anggaran negara dalam pengadaan alutsista. Permasalahan lain terkait dengan kemampuan pemeliharaan alutsista yang sangat kompleks, mulai dari keterbatasan anggaran dan kemampuan SDM terkait banyaknya jenis atau macam alutsista yang berbeda-beda.

Permasalahan lain adalah kondisi satuan pelaksana operasi pertahanan udara di bawah jajaran Kohanudnas yang belum ideal dari sisi organisasi dan kelengkapan Alutsistanya. Dari sisi organisasi maupun kelengkapan alutsistanya belum mampu mengamankan seluruh wilayah udara nasional Indonesia. Organisasi satuan pelaksana operasi pertahanan udara satuan jajaran Kohanudnas masih banyak yang belum dibentuk, dan beberapa satuan yang sudah ada belum dilengkapi dengan Alutsista yang memadai. Adapun organisasi satuan pelaksana operasi pertahanan udara Kohanudnas sebagai berikut:

- a. Markas Komando Utama Operasi yaitu Komando Pertahanan Udara Nasional bertempat di Jakarta ada satu buah dan dinilai sudah memadai untuk penyelenggaraan operasi pertahanan udara secara nasional.
- b. Markas Komando Sektor Pertahanan Udara Nasional (Kosekhanudnas). Komando Sektor Pertahanan Udara Nasional merupakan satuan pelaksana operasi pertahanan udara Kohanudnas yang mengendalikan pelaksanaan operasi pertahanan udara sesuai wilayah tanggungjawabnya. Ada penggelaran dan pembagian wilayah terhadap 4 buah Kosekhanudnas seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 4.11 Gelar Kosekhanudnas

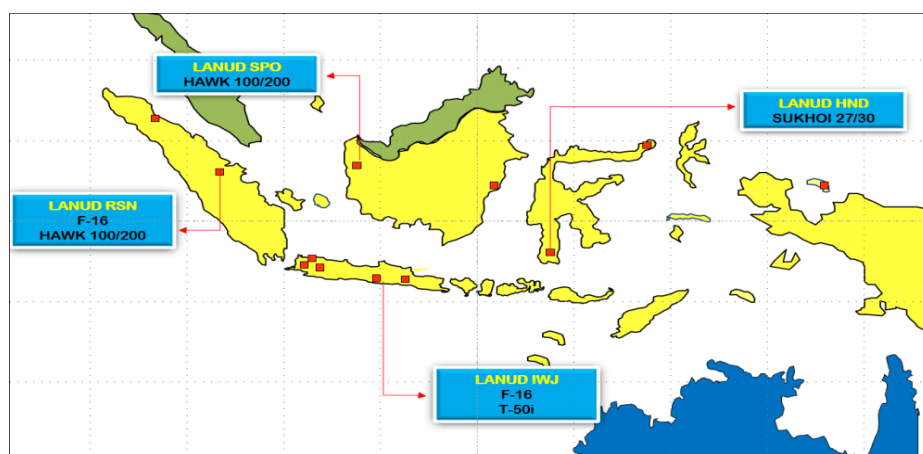
Sumber: Sops Kosekhanudnas (2021)

Kosekhanudnas digelar di 4 tempat yaitu Kosekhanudnas I berada di Jakarta, Kosekhanudnas II berada di Makassar, Kosekhanudnas III berada di Medan dan Kosekhanudnas IV berada di Biak. Jumlah 4 Kosekhanudnas ini dinilai sudah mencukupi untuk melaksanakan operasi pertahanan udara secara ideal.

- c. **Komponen Pelaksana.** Komponen pelaksana kegiatan operasi pertahanan udara masing-masing dipimpin oleh seorang Komandan Unsur yang bertanggung jawab kepada Pangkosekhanudnas. Komponen pelaksana kegiatan operasi pertahanan udara dengan fungsinya adalah sebagai berikut:
- 1) **Unsur Radar.** Melaksanakan pembinaan kesiapan operasional beserta personalnya dan pengoperasian Alutsista dalam rangka deteksi dini dan pengendalian intersepsi pesawat tempur sergap dan pesawat penindak *Low Speed Low Altitude* terhadap sasaran udara. Dari jumlah yang ada saat ini ada 20 buah Radar, itupun dengan kondisi penggelaran dan kondisi kesiapan Radar yang kurang sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga kondisi

satuan Radar dan jumlah alutsistanya masih sangat kurang.

- 2) Unsur Pesawat Tempur Sergap. Melaksanakan identifikasi *visual*serta melaksanakan penindakan terhadap sasaran udara. Adapun penggelaran unsur tempur sergap seperti pada gambar sebagai berikut:

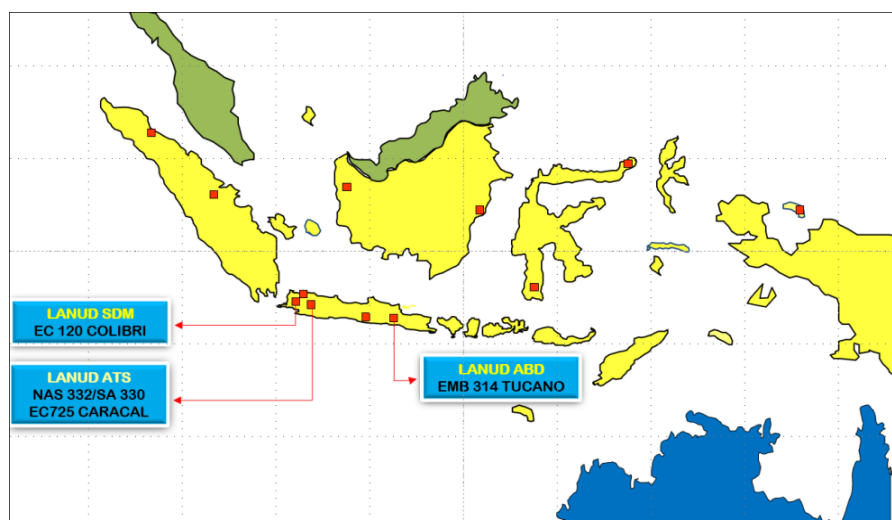


Gambar 4.12 Gelar Unsur Tempur Sergap Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa unsur tempur sergap (yaitu pesawat Su27SK/30MK, F-16, T50i dan Hawk) hanya digelar di 4 Pangkalan Udara. Pergerakan pesawat dari unsur tempur sergap dalam operasi pertahanan udara harus dalam jangkauan Radar pertahanan udara sehingga jangkauan pergerakan pesawat ini selama operasi pertahanan udara cakupannya sama dengan jangkauan cakupan Radar yang tergelar. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlah satuannya unsur tempur sergap masih sangat kurang demikian juga cakupan jangkauannya juga sangat kurang karena harus mengikuti cakupan Radar tergelar. Demikian juga dari segi kesiapan pesawat yang rata rata kesiapan pesawat hanya berkisar 60% dari yang direncanakan. (Sopsau: 2020).

- 3) Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude*. Melaksanakan identifikasi *visual* serta melaksanakan penindakan terhadap sasaran udara. Adapun penggelaran Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude* seperti pada gambar sebagai berikut:



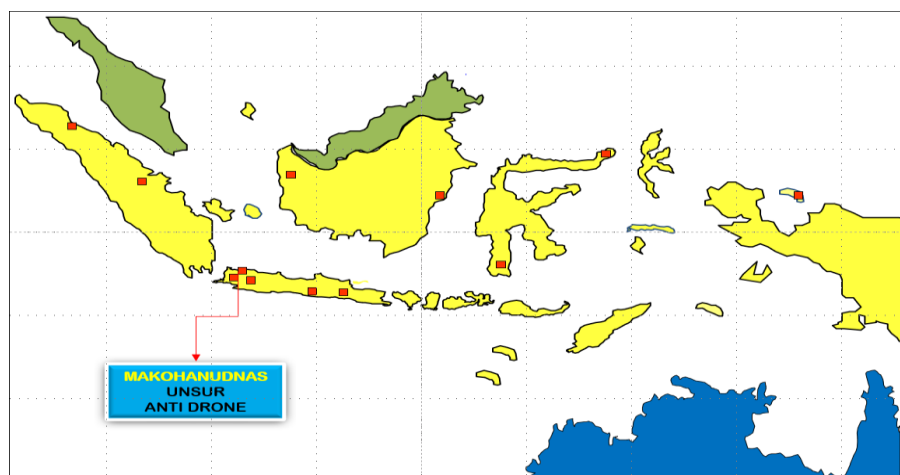
Gambar 4.13 Gelar Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude*

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude* (yaitu pesawat helikopter, dan EMB 314 Tucano) hanya digelar di 3 Pangkalan Udara. Pergerakan pesawat dari Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude* dalam operasi pertahanan udara harus dalam jangkauan Radar pertahanan udara sehingga jangkauan pergerakan pesawat pesawat selama operasi pertahanan udara cakupannya sama dengan jangkauan cakupan Radar yang tergelar. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude* masih sangat kurang demikian juga cakupan jangkauannya juga sangat kurang karena harus

mengikuti cakupan Radar tergelar. Demikian juga dari segi kesiapan pesawat Unsur Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude* yang rata rata kesiapan pesawat hanya berkisar 50 % dari yang direncanakan. (Sopsau: 2020)

- 4) Unsur Anti *Drone*. Melaksanakan perlindungan terhadap suatu area, fasilitas dan obyek vital dari adanya bahaya ancaman *drone*. Adapun penggelaran Unsur *Anti Drone* seperti pada gambar sebagai berikut:



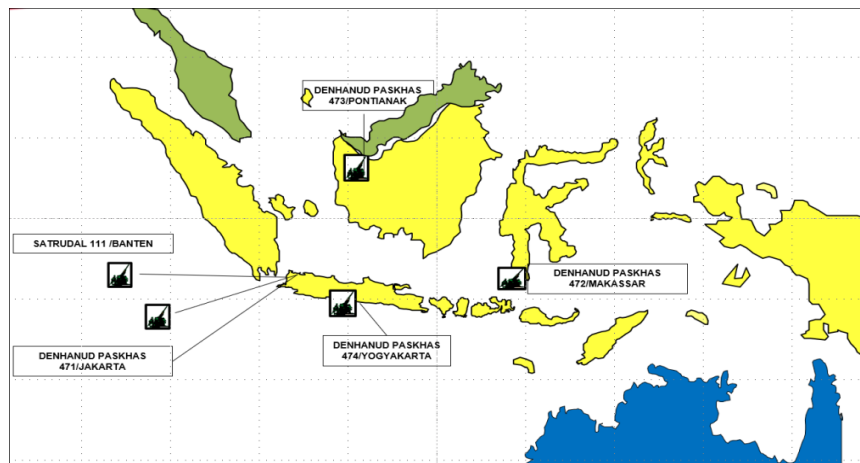
Gambar 4.14 Gelar Unsur *Anti Drone* Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur *Anti Drone* hanya ada di 1 tempat yaitu di Makohanudnas Jakarta. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur *Anti Drone* masih sangat kurang. Adapun kesiapan Unsur *Anti Drone* rata rata berkisar 75 % dari yang direncanakan. (Sopsau: 2020)

- 5) Unsur Rudal dan Meriam Hanud. Unsur Rudal dan Meriam Hanud melaksanakan tugas penindakan terhadap sasaran udara yang berhasil memasuki wilayah pertahanan udara area, terminal dan titik dalam mengamankan obyek vital

nasional. Adapun penggelaran Unsur Rudal dan Meriam Hanud seperti pada gambar sebagai berikut:

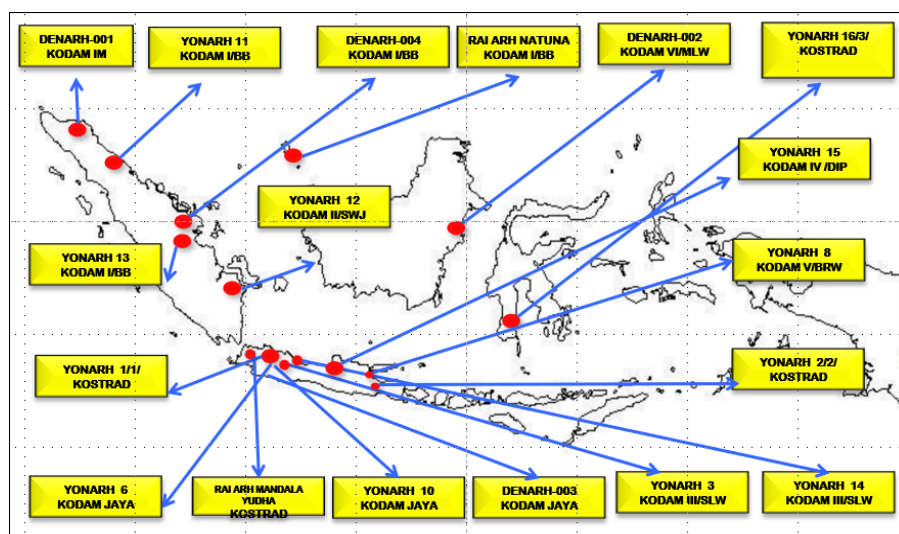


Gambar 4.15 Gelar Unsur Rudal dan Meriam Hanud Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur Rudal dan Meriam Hanud hanya tergelar di 5 tempat yaitu Unsur Rudal hanya di 1 tempat yaitu Banten, Unsur Meriam Hanud di 4 tempat yaitu Jakarta, Pontianak, Yogyakarta, dan Makasar. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur Rudal dan Meriam Hanud masih sangat kurang. Adapun kesiapan Unsur Rudal dan Meriam Hanud rata rata berkisar 75 % dari yang direncanakan (Sopsau: 2020).

Kohanudnas juga menerima Bawah Kendali Operasi (BKO) dari TNI AD yaitu Satuan Artileri Pertahanan Udara (Arhanud TNI AD) sebagai Unsur Rudal dan Meriam Hanud Kohanudnas. Adapun penggelaran Unsur Rudal dan Meriam Hanud BKO TNI AD seperti pada gambar sebagai berikut:

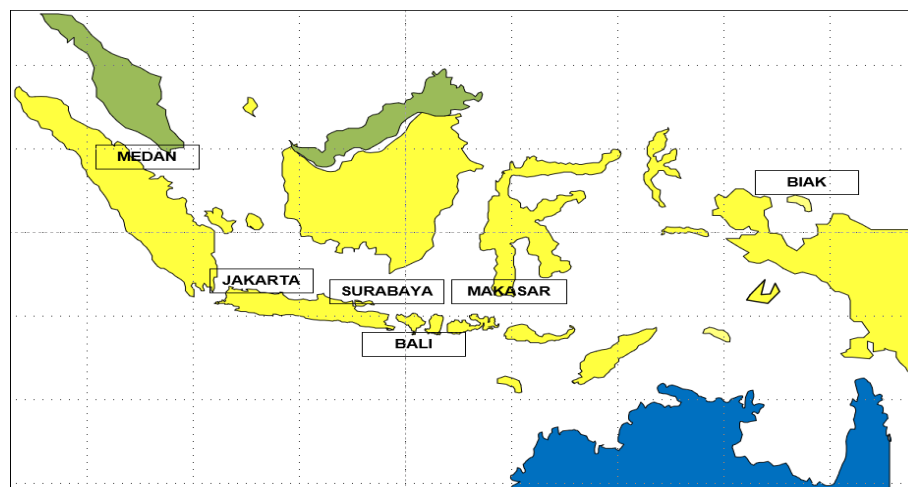


Gambar 4.16 Gelar Unsur Meriam Hanud TNI AD BKO ke Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur Rudal dan Meriam Hanud BKO TNI AD hanya tergelar di 18 tempat. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur Rudal dan Meriam Hanud BKO TNI AD masih sangat kurang. Adapun kesiapan Unsur Rudal dan Meriam Hanud BKO TNI AD rata rata berkisar 50 % dari yang direncanakan. (Sopsau: 2020).

- 6) Unsur *Military Civil Coordination* (MCC). Unsur MCC berfungsi sebagai koordinator penerbangan antara unit militer dan ATC sipil sekaligus sebagai perpanjangan mata dan telinga Kosekhanudnas dalam melaksanakan tugas pertahanan udara nasional dalam rangka mencapai sasaran strategis yang telah ditentukan. Adapun penggelaran Unsur MCC seperti pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.17 Gelar Unsur MCC Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur MCC tergelar di 6 tempat yaitu Unsur Rudal hanya di 1 tempat yaitu Medan, Jakarta, Surabaya, Makassar, Bali dan Biak. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur MCC sudah mencukupi untuk membantu pelaksanaan operasi pertahanan udara nasional. Adapun kesiapan Unsur MCC rata rata 100% dari yang direncanakan. (Sopsau: 2020)

- 7) Unsur Kapal Republik Indonesia (KRI). Unsur KRI berkemampuan pertahanan udara melaksanakan pengamatan udara, melaksanakan pertahanan udara titik untuk perlindungan diri terhadap serangan udara. Digelar pada lokasi yang dapat berfungsi sebagai gap filler Radar dan atau untuk memperkuat perlindungan suatu obyek vital nasional terhadap serangan udara. Kohanudnas menerima BKO dari TNI AL yaitu KRI yang berkemampuan Pertahanan Udara. Adapun jenis Alutsista dan penggelaran Unsur KRI BKO TNI AL seperti pada tabel sebagai berikut:

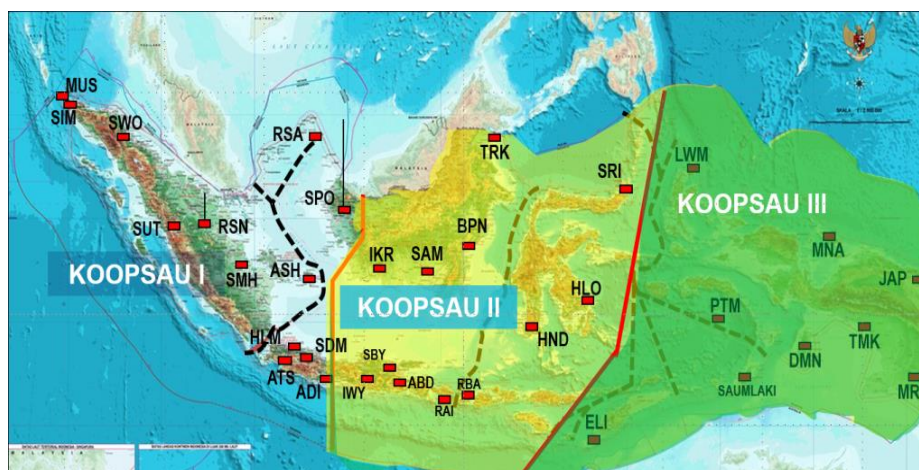
Tabel 4.8 Disposisi Unsur KRI BKO ke Kohanudnas

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

SIGMA CLASS (2005) : WM-08	CORVETTE CLASS (1980): DA-05	VAN SPEIJK CLASS (1970) : DA-05
<ul style="list-style-type: none"> • KRI DIPONEGORO • KRI HASANUDDIN • KRI FRANS KAISEPPO • KRI SULTAN ISKANDAR MUDA 	<ul style="list-style-type: none"> • KRI FATAHILLAH • KRI MALAHAYATI • KRI NALA 	<ul style="list-style-type: none"> • KRI AHMAD YANI • SLAMET RIYADI • KRI YOS SUDARSO • KRI OSWALD SIAHAAN • KRI ABDUL HALIM PERDANAKUSUMA • KRI KS TUBUN 
DISPOSISI : SELAT KARIMATA, PERAIRAN KEP RIAU, LAUT JAWA, SELAT SIPORA, LAUT SULAWESI, LAUT BALI, SELAT MAKASAR, SELAT MALAKA, PERAIRAN SELATAN SUMATERA, SELAT RUPIT, LAUT TIMOR, LAUT BANDA, LAUT MALUKU.		

Dari tabel terlihat bahwa Unsur KRI BKO TNI AL terdapat di 13 tempat. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur KRI BKO TNI AL. Adapun kesiapan Unsur KRI BKO TNI AL rata rata 100 % dari yang direncanakan(Sopsau: 2020).

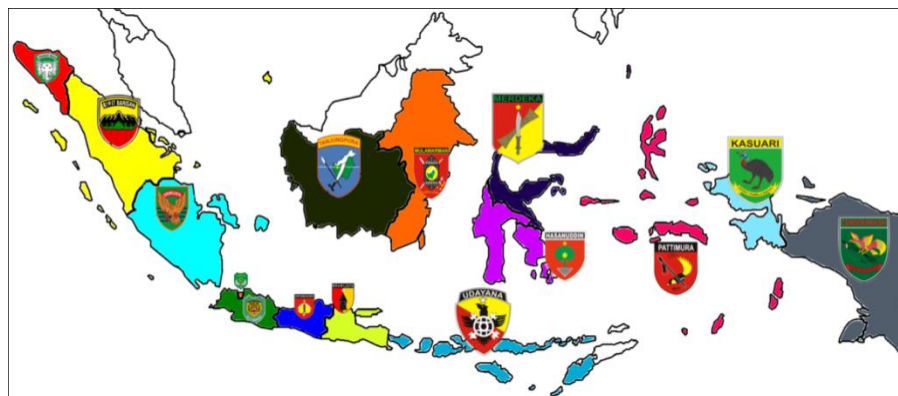
- 8) Unsur Pangkalan Udara (Lanud). Melaksanakan dukungan dan penanganan operasi pertahanan udara sesuai wewenang dan tanggung jawabnya. Adapun penggelaran Unsur Pangkalan Udara seperti pada gambar sebagai berikut:

**Gambar 4.18 Gelar Unsur Pangkalan Udara Kohanudnas**

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur Pangkalan Udara tergelar di 3 Kotama Operasi yaitu Koopsau I, Koopsau IIdan Koopsau III. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi jumlahnya Unsur Pangkalan Udara sudah mencukupi untuk membantu pelaksanaan operasi pertahanan udara nasional. Adapun kesiapan Unsur Pangkalan Udara rata rata 100 % dari yang direncanakan(Sopsau: 2020).

- 9) Unsur Pertahanan Udara Pasif. Melaksanakan upaya pencegahan, membatasi, menanggulangi dan mengurangi efektifitas serangan udara lawan terhadap obyek vital nasional serta penanggulangan dan pengurangan kerugian akibat serangan udara lawan. Adapun penggelaran Unsur Pertahanan Udara Pasif seperti pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.19 Gelar Unsur Pertahanan Udara Pasif Kohanudnas
Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Dari gambar terlihat bahwa Unsur Pertahanan Udara Pasif tergelar di semua Kotama Operasi TNI AD, TNI AL, Kepolisian Republik Indonesia (Polri), Bandara sipil, Komponen Cadangan dan Komponen Pendukung serta seluruh Obyek Vital Nasional Strategis di seluruh Indonesia. Sehingga dapat disampaikan bahwa dari segi

jumlahnya Unsur Pertahanan Udara Pasif sudah mencukupi untuk melaksanakan operasi pertahanan udara pasif. Adapun kesiapan Unsur Pertahanan Udara Pasif rata rata 100 % dari yang direncanakan (Sopsau: 2020).

4.2 Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data primer yang dilakukan oleh peneliti mulai dari data pada kegiatan SGD, FGD dan RTD dan dilanjutkan dengan wawancara para informan serta seminar untuk dimaksudkan mendapatkan gambaran umum mengenai pemahaman responden terhadap fenomena yang dihadapi peneliti. Hasil pengumpulan data primer dari para informan dirangkum dalam transkripsi yang kemudian dipetakan sesuai dengan format pedoman wawancara.

Memperhatikan hasil pengumpulan data primer, selanjutnya dilakukan penelusuran kembali terhadap data sekunder terkait yang menjadi topik pertanyaan, seperti Undang-Undang terkait, catatan dari forum diskusi, dokumen resmi kementerian dan sebagainya. Beberapa Informan juga merujuk kepada informan potensial untuk dapat diwawancarai untuk kelengkapan data dan juga mendapatkan masukan mengenai "*common practices*", terutama terkait teknis operasional. Kemudian dilakukan juga pengumpulan data dari lapangan dengan melakukan penelitian lapangan di Mako Kohanudnas, Mako Kosekhanudnas 1 serta Lanud Halim Perdanakusuma.

Penyelenggaraan diskusi yang dilakukan dalam rangka mendapat masukan dari para pakar dan pengampu yang berpengalaman pada topik penelitian, yang dilaksanakan melalui forum SGD, FGD dan RTD sebanyak masing-masing dua kali dengan mengundang Narasumber dari lingkungan UNHAN dan dari luar lingkungan UNHAN.

SGD dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2020 dengan Narasumber dan latar belakang seperti tercantum pada table berikut:

Tabel 4.9 Narasumber Data Primer SGD

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

SGD	Nama	Instansi/Institusi
1-1	Dr. Mardianins S.H., M.H.	LAPAN, Hukum Udara dan Antariksa
1-2	Letkol Czi Dr. Safril Hidayat, Psc, M.Sc	Dosen Tetap UNHAN Fakultas Strategi Pertahanan

FGD dilaksanakan pada tanggal 5 Agustus 2020 dengan Narasumber dan latar belakang seperti tercantum pada table berikut:

Tabel 4.10 Narasumber Data Primer FGD

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

FGD	Nama	Instansi/Institusi
1-1	Letjen TNI (Purn) Hinsia Siburian	Kepala Badan Siber dan Sandi Negara RI (BSSN)
1-2	Dr. Ir. Hammam Riza	Kepala Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)
1-3	Dr. Ir. ISMAIL, M.T.	Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Dirjen SDPPI), Kemenkominfo

RTD dilaksanakan dua kali yaitu pada tanggal 10 Juni 2021 dan tanggal 16 Juni 2021. Para Narasumber memberikan pandangan kritis dan masukan terhadap tema penelitian yang telah disampaikan sebelumnya dalam *Terms of Reference* (TOR), yang memuat latar belakang dan pertanyaan penelitian sesuai dengan tema penelitian. Para Narasumber dan latar belakang seperti tercantum pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Narasumber Data Primer RTD

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

RTD	Nama	Instansi/Institusi
1-1	Marsekal Madya TNI (Purn) Hadiyan Sumintaatmadja	Sekretaris Jenderal KEMHAN 2017-2019
1-2	Prof . Dr. Amany Lubis	Rektor UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
2-1	Laksamana Muda TNI Prasetya Nugraha, S.T.,M.Sc.	Deputi Pemantapan Nilai-Nilai Kebangsaan Lemhannas RI
2-2	Prof. Dr. Akhmaloka Ph.D.	Rektor Universitas Pertamina 2016-2021, Rektor Institut Teknologi Bandung 2010-2015
2-3	Marsma TNI Ronny Irianto Moningka, S.T., M.M.	Wakil Komandan SESKOAU
2-4	Dr. Andi Widjajanto	Laboratorium Indonesia 2045

4.2.1 Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia

Menurut Dr. Mardianis S.H., M.H. berkenaan dengan SGD, bahwa perkembangan teknologi penerbangan dan antariksa tidak bisa dibendung dan akibatnya akan menggerus kedaulatan baik dalam konteks prinsip kewilayahan dan pertahanan negara. Aplikasi teknologi penerbangan dan antariksa untuk tujuan komersial pada umumnya mengklasifikasi prinsip kedaulatan negara atas wilayahnya dalam tugas-tugas tertentu walaupun berdasarkan perjanjian bilateral/regional. Indonesia perlu mengantisipasi akibat yang timbul dari perkembangan teknologi, baik akibatnya direspon melalui teknologi terkait maupun bentuk respon lainnya sehingga akibat yang timbul dapat diterima. Respon melalui teknologi perlu penguasaan yang mendalam teknologi penyebab dan penguasaan teknologi antisipasi yang penguasaan ini memerlukan waktu jangka menengah dan panjang. Respon bentuk lain harus disesuaikan dengan sifat dan berat ancaman yang ditimbulkan.

Menurut Laksdya TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc. DESD., Rektor Unhan, menyampaikan pentingnya penguasaan pertahanan siber dan menekankan tentang bagaimana konstelasi siber di Indonesia.

Mekanisme dan prosedur untuk menghadapi *cyber defense* di Indonesia. Diperlukan pembagian wewenang yang jelas, apabila ada gangguan yang bersifat *cyber security* maka instansi yang mengatasi adalah aparat penegak hukum, dan apabila sudah mengancam pertahanan negara maka aparat pertahanan negara yang akan mengatasi. Dimana terkait dengan *cyber warfare* akan digunakan untuk menghadapi ancaman siber. Untuk itu diperlukan adanya regulasi dan tatanan prosedur standar untuk mencapai kriteria kompetensi guna menegakkan kedaulatan pertahanan siber.

Menurut Marsekal Muda TNI Muhammad Khairil Lubis. (Asops Kasau, Pangkohanudnas 2020-2021) dan Dr. Ian Montratama, MEB., M.Si (Han). (Konsultan Strategi Pertahanan TNI AU). Terkait dengan pertanyaan penelitian tentang penyebab banyaknya terjadi pelanggaran terhadap wilayah udara nasional Indonesia, didapatkan data bahwa banyak penerbangan yang melintas wilayah udara nasional Indonesia tanpa dilengkapi dengan perijinan. Terkait dengan pertanyaan penelitian tentang bentuk ancaman terhadap wilayah udara Nasional Indonesia, didapatkan data bahwa ancaman banyak terjadi di wilayah udara nasional Indonesia dalam bentuk pesawat terbang. didapatkan data bahwa perkembangan teknologi persenjataan terkini terutama persenjataan perang masa depan akan semakin bersifat abstrak, senjata perusak berupa rudal dikendali jarak jauh dan perang cenderung tidak lagi melibatkan pasukan di darat.

Dalam upaya menghadapi prediksi ancaman baik militer, non militer maupun hybrida, Kohanudnas sebagai Kotamaops TNI bertugas menyelenggarakan upaya pertahanan keamanan terpadu atas wilayah udara nasional secara mandiri ataupun bekerja sama dengan Komando Utama Operasional lainnya dalam rangka mewujudkan kedaulatan dan keutuhan serta kepentingan lain dari Negara Kesatuan Republik Indonesia dan menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur Hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung Kesatuan

Republik Indonesia dan menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur Hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung tugas pokok TNI.

Bahwa instrumen perumus kebijakan berperan dalam pertanyaan penelitian satu meliputi: Kepala Staf Angkatan Udara dan Asisten Intelijen Kasau. Kedua pejabat ini sebagai perumus kebijakan dibutuhkan masukan dan pandangannya terkait dengan persepsi dan penilaian bentuk ancaman yang dapat mengganggu keamanan di wilayah udara nasional Indonesia. Oleh karena itu dalam wawancara atau komunikasi personal antra peneliti dengan informan, peneliti menanyakan seputar bentuk ancaman yang dapat mengganggu keamanan di wilayah udara nasional Indonesia. Dalam konteks ini sebagian besar informan menyatakan bahwa bentuk ancaman yang dapat mengganggu keamanan di wilayah udara nasional Indonesia dengan berbagai latar belakang, dimensi atau kepentingan nasionalnya.

Berikut ini temuan dari hasil wawancara atau komunikasi personal dengan Kepala Staf TNI Angkatan Udara (Kasau), Marsekal TNI Fajar Prasetyo. Sebagai pucuk pimpinan TNI Angkatan Udara yang sangat menentukan dalam proses pengambilan kebijakan strategis dalam mendisain arah dan kebijakan strategi pertahanan dalam kontek menjaga kedaulatan wilayah udara nasional. Sebagaimana disampaikan Kasau pada saat wawancara:

“Tugas menjaga kedaulatan negara di udara sesuai UU adalah TNI Angkatan Udara, tetapi wilayah udara nasional adalah tanggung jawab bersama, karena milik bersama bangsa Indonesia, di dalam wilayah udara nasional (Wiludnas) itu dibagi strata-stratanya, siapa yang bertanggung jawab, siapa yang berhak mengelolanya dan siapa yang dikasih untuk menjaga dan menindak apabila ada pelanggaran di Wiludnas untuk kepentingan Internasional. TNI AU sesuai UU sebagai penegak kedaulatan udara di udara, terkait dengan banyaknya pelanggaran itu adalah harus duduk bersama ditentukan lagi bagaimana wilayah udara itu, bagaimana pemanfaatannya, dan ditentukan apa yang boleh dan tidak, apa yang tidak itu baru diserahkan ke TNI AU, kan kita menindak dan TNI AU bersama

Kohanudnas bertugas mengawasi dan mempertahankan, melindungi dan juga menindak apabila ada yang melanggar. Untuk pola pertahanan semakin berkembang semakin kompleks dan juga karena udara jelas udara adalah.....ekonomi..oleh karena itu perkembangan menjaga kedaulatan negara di udara harus terus diikuti dengan perkembangan semakin modernnya wahana yang melalui dan juga semakin modernnya peralatan pertahanan”. (Komunikasi personel pada tanggal 15 Juni 2021).

Dilain pihak ditinjau dari perspektif intelijen yang dikaitkan dengan gelar kekuatan Kohanudnas saat ini, informan Asintel Kasau Marsda TNI Fajar Sumariaji menyatakan bahwa:

“Ditinjau dari aspek intelijen gelar kekuatan Kohanudnas saat ini belum memadai baik dari aspek kualitas maupun kuantitasnya, sehingga kurang optimal dalam pelaksanaan tugas pengawasan, pengamatan maupun pengamanan wilayah udara nasional, sebagaimana masih terjadinya beberapa pelanggaran di wilayah udara nasional terutama di wilayah yang masih belum ter-cover sepenuhnya oleh RadarTNI AU”.(Komunikasi personel pada tanggal 15 Juni 2021).

Oleh karena itu, sesuai dengan tren dan perkembangan lingkungan strategis guna menghadapi ancaman udara dimasa mendatang diperlukan adanya strategi gelar alutsista meliputi:

- a. Perlunya adanya strategi keterpaduan dalam pengadaan dan penggelaran Alutsista Radar dalam mengimplementasikan perwujudan kekuatan Kohanudnas (Trimatra). Strategi kekuatan Alutsista Radar yang disinergikan dengan kekuatan keterpaduan Matra (sinkron) akan lebih mengoptimalkan dalam deteksi dini, cegah dini, penanganan ataupun penindakan terhadap kasus pelanggaran ataupun ancaman udara potensial.
- b. Perlu adanya peningkatan stretegi gelar Alutsista pesawat tempur di wilayah potensial rawan, penerbangan gelap, wilayah konflik, atau perbatasan seperti di wilayah Natuna yang

berhadapan dengan Laut China Selatan yang saat ini sedang memanas antara China dengan Amerika Serikat (aliansi).

Berkaitan dengan kondisi kesiapan Alutsista TNI AU khususnya Kohanudnas yang sudah tergelar, apabila dihadapkan dengan prediksi kemungkinan ancaman yang akan terjadi, informan Asintel Kasau menyatakan bahwa:

- a. Belum optimal, aspek intelijen menilai perlu adanya penambahan/pengadaan Alutsista secara kualitas dan kuantitas yang disesuaikan dengan kondisi dan dinamika seiring dengan terlihatnya peningkatan Alutsista kekuatan udara di beberapa negara yang berpotensi menjadi ancaman di masa depan.
- b. Sebagaimana diketahui bahwa dengan cepatnya arus perkembangan teknologi wahana udara saat ini, ditinjau dari aspek kerawannya telah menimbulkan berbagai macam ancaman di wilayah udara, tidak hanya pesawat tempur (berawak), namun juga *Unmanned Aerial Vehicle/ UAV* (pesawat tanpa awak) yang saat ini trend digunakan oleh beberapa negara baik untuk operasi spionase udara maupun operasi tempur yang dilengkapi dengan peluru kendali. Dalam studi perbandingan kekuatan udara kawasan dapat dilihat seperti negara Singapura yang terus meningkatkan dan mengembangkan kekuatan/kemampuan Alutsistanya. Demikian juga Australia selain peningkatan Alutsista udara, juga mengembangkan kapal selam bertenaga nuklir dukungan Amerika Serikat dan Inggris.

Dalam konteks menghadapi masih banyaknya dan tingginya angka pelanggaran wilayah udara nasional yang dilakukan pesawat asing, maka kebijakan Kasau dalam merespon hal tersebut, dipandang perlu dilakukan:

- a. Kebijakan. TNI Angkatan Udara terus berupaya memberikan kemampuan terbaik dalam menjalankan tugas secara profesional untuk mengamankan kedaulatan negara wilayah udara baik dengan melaksanakan patroli pesawat juga deteksi Radar Kohanudnas secara optimal. TNI Angkatan Udara juga melaksanakan patroli dan operasi udara diatas perairan bersama TNI Angkatan Laut. Koopsau I melaksanakan operasi Alur Segara di wilayah ALKI I yang melibatkan pesawat F-16 dari

Skadron Udara 16, pesawat Hawk 100/200 dari Skadron Udara 1, dan Skadron Udara 12. Selain itu satuan-satuan radar di jajaran Kosekhanudnas I dan Kosekhanudnas III juga melaksanakan pengawasan dan pemantauan di wilayah ALKI I.

- b. Upaya Strategis. Kasau mendorong Pembentukan Badan Pengelola Ruang Udara Nasional, karena saat ini terdapat ratusan jalur udara atau *air street* di wilayah Indonesia terutama di wilayah bagian timur yang sepenuhnya belum dikelola pemerintah, dimana ratusan jalur udara tersebut sering dilalui oleh penerbangan perintis dan aktivitas tersebut hingga kini belum dapat diawasi secara komprehensif. Dengan belum adanya pengelolaan terhadap ratusan jalur tersebut, maka terdapat potensi jalur tersebut digunakan untuk kegiatan ilegal.

Bahwa perlu disadari bersama eksistensi TNI Angkatan Udara di negara manapun berada akan selalu identik dengan kemajuan perkembangan teknologi kedirgantaraan dan persenjataan. Oleh karena itu, dalam membangun kekuatan pertahanan udara diperlukan skala prioritas dalam memodernisasi alutsistanya, melalui:

- a. Pengadaan/peremajaan Alutsista wahana udara harus dilakukan dengan skala prioritas, berkesinambungan dan terukur sesuai anggaran, paling tidak bisa mencapai pada target *Minimum Essential Force* (MEF) sebagaimana saat ini sudah memasuki tahap 3 MEF (2020-2024) namun baru mencapai kisaran 65-75%.
- b. Alutsista wahana udara/dirgantara belum sesuai dengan rencana target MEF sehingga perlu adanya skala prioritas bagi pengadaan/peremajaannya, baik itu Pesawat, Radar, Rudal ataupun Penangkis Serangan Udara. Skala Prioritas yang perlu ditindaklanjuti sesuai target MEF bagi Alutsista wahana udara

yaitu dengan target 344 Pesawat, 32 Radar, 72 Rudal dan 64 Penangkis Serangan Udara.

Persoalan pelanggaran wilayah udara nasional yang terjadi saat ini, bukan hanya disebabkan oleh faktor tunggal, dalam arti ada persoalan lain yang mendasar yang harus diselesaikan yakni dalam konteks batas wilayah udara dengan negara tetangga. Oleh karena itu, informan Asintel Kasau menekankan bahwa:

- a. Dasar Hukum Wilayah Udara Nasional/Pengakuan Internasional:
 - 1) Setiap negara memiliki kedaulatan penuh atas ruang udara di atas wilayah kekuasaannya. Pengakuan internasional tersebut ditegaskan dalam *Convention On International Civil Aviation* 1944 (Konvensi Chicago 1944). Dengan demikian tidak ada pesawat terbang milik pemerintah suatu negara yang boleh melewati wilayah udara negara lain tanpa izin;
 - 2) *United Nations Convention On The Law Of The Sea* (UNCLOS) 1958 yang menetapkan batas wilayah teritorial Indonesia.
- b. Dengan dasar tersebut di atas, secara otomatis seluruh negara-negara di dunia wajib memahami dan mengakui hukum tersebut, namun masih terdapat perbedaan-perbedaan pandangan terkait dengan titik batas yang ditetapkan oleh masing-masing negara, sebagaimana Indonesia masih memiliki permasalahan sengketa perbatasan dengan negara-negara tetangga, hal ini salah satu pemicu bagi terjadinya pelanggaran wilayah udara nasional.

Dalam konteks masih terjadinya pelanggaran wilayah udara nasional di wilayah udara kedaulatan Indonesia yang dikendalikan oleh negara tetangga Singapura, hal ini disebabkan adanya persepsi perbedaan rezim dalam memahami esensi kedaulatan suatu negara dengan rezim pengaturan keselamatan penerbangan disisi lain serta berbagai dilarbelangi kepentingan nasionalnya. Untuk itu informan Asintel Kasau menjelaskan secara gamblang bahwa:

- a. Pelanggaran wilayah udara nasional oleh Singapura dan beberapa negara lainnya masih terus terjadi baik oleh pesawat sipil ataupun militer antara lain disebabkan oleh:

- 1) Permasalahan Eks *Military Training Area*/MTA. Pelanggaran di wilayah udara nasional masih terjadi tepatnya di Kepulauan Riau dan sekitarnya oleh pesawat sipil/militer Singapura. Hal ini disebabkan oleh adanya dualisme pemahaman terkait dengan eks MTA yang dikerjasamakan pada 21 September 1995 antara Indonesia dengan Singapura yang sebenarnya perjanjian kerjasama tersebut berakhir pada tahun 2001, namun Singapura menganggap bahwa kawasan tersebut adalah wilayahnya dan penerbangan di wilayah tersebut bukan suatu pelanggaran wilayah udara.
 - 2) Pengendalian FIR Singapura. Dampak dari pengendalian FIR oleh Singapura mengakibatkan pemerintah Singapura berhak menentukan wilayah terlarang bagi aktivitas militer Indonesia di wilayah FIR yang didelegasikan dengan alasan keamanan penerbangan sipil. Selain itu, Singapura berpotensi melakukan tindakan pelanggaran kedaulatan akibat otoritasnya di wilayah tersebut. Pelanggaran kedaulatan yang dimaksud adalah manuver-manuver pesawat militer Singapura yang dilakukan tanpa koordinasi dengan pihak militer Indonesia.
 - 3) Wilayah Udara di atas Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI). Tiga Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) menjadikan kondisi geografis Indonesia yang strategis serta memiliki satu *choke points* bagi perdagangan Internasional, namun di sisi lain menjadikan Indonesia sangat rawan atas pelanggaran kedaulatan udara dan laut. Kerawanan sering terjadi dimana seringnya pesawat militer/tempur negara lain melintas dalam kegiatan pengawalan atau pergeseran pasukan. Sering terjadi kesalah pahaman dengan batas-batas teritorial di wilayah ALKI.
- b. Dasar hukum dan tindakan pengamanan yang dilaksanakan terhadap pelanggaran wilayah udara nasional.
- 1) Dasar Hukum. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 4 Tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia. PP tersebut diterbitkan dengan pertimbangan untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Dalam PP tersebut ditegaskan, dalam rangka penyelenggaraan kedaulatan negara atas Wilayah Udara Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), Pemerintah melaksanakan wewenang dan tanggung jawab pengaturan ruang udara untuk kepentingan penerbangan, perekonomian nasional,

pertahanan dan keamanan negara, sosial budaya, serta lingkungan udara.

- 2) Tindakan Pengamanan. TNI AU melaksanakan upaya pengamanan dan monitoring terhadap aksi pelanggaran wilayah udara nasional baik yang dilakukan oleh Kohanudnas ataupun patroli pesawat.

Selanjutnya dalam dimensi dan jenis sasaran yang dapat mengganggu keamanan di wilayah udara nasional Indonesia dalam perspektif sebagai sasaran udara yang dihadapi oleh Kohanudnas dalam pelaksanaan operasi pertahanan udara, maka seperti yang disampaikan informan, Asintel Kaskohanudnas, Kolonel Sus Makmur, menyatakan bahwa:

“...1) Wahana berawak maupun tanpa awak/*unmanned aerial vehicle* (UAV) yang mengancam kedaulatan nasional; 2) pesawat udara yang melanggar ketentuan zona identifikasi pertahanan udara *Air Defence Identifikasi Zone* (ADIZ); 3) Pesawat udara yang melanggar ketentuan penerbangan di wilayah yurisdiksi udara nasional; 4) Pesawat udara yang melanggar ALKI dan; 5) Pesawat udara yang melanggar *Restricted and Prohibited Area*”

Oleh karena itu dalam masa damai, penyebab sasaran udara tersebut akan masuk ke wilayah udara nasional Indonesia karena tidak mematuhi prosedur atau aturan yang berlaku dalam ketentuan wilayah udara, yang meliputi sebagai berikut:

“(a)*Air Defence Identification Zone* (ADIZ). Pembentukan ADIZ dibentuk oleh Pangkohanudnas dengan mempertimbangkan sistem dan kemampuan unsur-unsur pertahanan udara. Konsep ADIZ diajukan kepada Panglima TNI untuk mendapatkan pengesahan dan selanjutnya diumumkan ke dunia penerbangan melalui *notice to airmen* (Notam). Setiap penerbangan tidak terjadwal (*unschedule*) harus mematuhi prosedur pelaporan pada saat akan memasuki atau keluar dari ADIZ.

(b)*Restricted dan Prohibited Area* (Daerah Terbatas dan Terlarang). Pembentukan. Atas pertimbangan keamanan dan keselamatan terbang, sewaktu-waktu Pangkohanudnas dapat menentukan *restricted* dan *prohibited area* pada situasi dan kondisi tertentu. Konsep *restricted* dan *prohibited area* diajukan kepada Panglima TNI untuk mendapat pengesahan, untuk selanjutnya diumumkan ke seluruh pihak yang terkait melalui Notam. Setiap penerbangan

dibatasi untuk memasuki *restricted area* dan dilarang untuk memasuki *prohibited area*, kecuali yang telah memiliki ijin resmi dari pemerintah. (c) Konstelasi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan yang terletak di persimpangan antara Benua Asia dan Australia serta Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Tidak hanya itu, wilayah kita juga dibelah oleh tiga Alur Laut Kepulauan (ALKI), yang merupakan konsekuensi diakuinya Indonesia sebagai negara kepulauan sehingga menyebabkan Indonesia menjadi jalur lalu lintas antar negara di dunia.

Dalam kondisi tertentu, sasaran udara akan dianggap sebagai bentuk ancaman bagi wilayah udara nasional Indonesia, apabila:

- 1) Pesawat udara yang melaksanakan penerbangan dengan memanfaatkan jalur AKLI dan jalur udara Internasional guna melakukan pelanggaran kedaulatan dan kegiatan ilegal lainnya 2) Melaksanakan penerbangan dengan memanfaatkan wilayah *blankspot area* sehingga tidak terdeteksi oleh radar Hanud maupun radar sipul; 3) Melaksanakan penerbangan dengan memanfaatkan jalur penerbangan selatan Jawa dimana terdapat *restruted area* untuk melakukan *surveillance* atau bahkan menfoto obyek vital/militer; 4) Pesawat yang melakukan kegiatan spionase oleh pihak asing terutama dari negara-negara yang memiliki kepentingan militer, ekonomi maupun politik kemungkinan terjadi melalui pesawat intai.

Persoalan serius akan muncul manakala dihadapkan kapan waktunya sasaran udara dianggap sebagai ancaman udara. Untuk menjawab hal tersebut, sangat simpel yakni ketika pesawat/wahana yang memasuki wilayah udara yurisdiksi Indonesia tidak mematuhi prosedur atau aturan yang berlaku dalam ketentuan wilayah udara nasional. Oleh karena itu terkait bentuk ancaman terhadap wilayah udara nasional Indonesia, informan Asintel Kaskohanudnas menjelaskan, bahwa dapat berupa:

- 1) Pelanggaran wilayah udara; 2) Serangan udara/*Air strike*; 3) Sabotase; 4) Pembajakan udara; 5) Terorisme; 6) Aktivitas penerbangan perintis; 7) Penyelundupan; 8) Spionase dan 9) *Cyber Treats*.

Bahwa Kohanudnas dalam melaksanakan operasi sepajang tahun atau operasi pertahanan udara, tentu akan menghadapi dan menemukan

hambatan-hambatan yang terjadi yang dianggap sebagai ancaman, sebagai berikut:

- a. Masih belum optimalnya alutsista baik secara kualitas maupun kuantitas sehingga masih adanya celah-celah *blank spot* oleh Radar Hanud dan belum optimalnya penggelaran Rudal dan pesawat-pesawat tempur TNI AU.
- b. Terbatasnya pengawasan penerbangan dengan memanfaatkan jalur udara ALKI, Selat Malaka, serta wilayah-wilayah udara dan jalur udara internasional guna melakukan pelanggaran kedaulatan dan kegiatan ilegal lainnya yang dilakukan oleh pesawat-pesawat berawak atau tidak berawak (UAV) yang memiliki keunggulan aspek *observation, surveillance* dan *reconnaissance*

Berdasarkan temuan fakta di lapangan melalui kegiatan operasi pertahanan udara yang dilaksanakan oleh Kohanudnas, maka terdapat bentuk pelanggaran wilayah udara nasional Indonesia sebagai berikut:

- 1) Pelanggaran di area FIR Singapura; 2) Pelanggaran di EX MTA 2 oleh militer RSAF; 3) Pelanggaran di luar FIR Singapura dan Ex MTA 2; 4) Pelanggaran ALKI dan; 5) Lasa X.

4.2.2 Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Hasil diskusi berkenaan SGD yang berkaitan dengan kekuatan pertahanan udara nasional, menurut pendapat narasumber Dr. Mardianis S.H., M.H. yaitu terkait dengan ruang udara ini, ruang angkasa menjadi salah satu substansi yang menjadi diskusi oleh banyak negara. Terkait dengan ruang angkasa ini, Amerika Serikat telah mengumumkan kekuatan yang disebut pasukan antariksa, *US Space Force*. Ini merupakan pasukan teknologi dengan kemampuan mengoperasikan semua *space thing*, sehingga bisa melakukan blokade operasi satelit dengan cara tertentu. Selain itu, kemampuan *US Space Force* ini mampu menahan dan mengantisipasi serangan teknologi antariksa dari negara lain. Perkembangan teknologi penerbangan dan antariksa tidak bisa dibendung dan akibatnya akan menggerus kedaulatan baik dalam konteks prinsip kewilayahan dan pertahanan negara. Aplikasi teknologi penerbangan dan

antarksa untuk tujuan komersial pada umumnya mengklasifikasi prinsip kedaulatan negara atas wilayahnya dalam tugas-tugas tertentu walaupun berdasarkan perjanjian bilateral/regional. Indonesia perlu mengantisipasi akibat yang timbul dari perkembangan teknologi, baik akibatnya direspon melalui teknologi terkait maupun bentuk respon lainnya sehingga akibat yang timbul dapat diterima. Respon melalui teknologi perlu penguasaan yang mendalam teknologi penyebab dan penguasaan teknologi antisipasi yang penguasaan ini memerlukan waktu jangka menengah dan panjang. Respon bentuk lain harus disesuaikan dengan sifat dan berat ancaman yang ditimbulkan.

Hasil diskusi berkenaan FGD yang berkaitan dengan kekuatan pertahanan udara nasional, menurut pendapat narasumber Laksdya TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc. DESD., Rektor Unhan, menyampaikan pentingnya penguasaan pertahanan siber dan menekankan tentang bagaimana konstelasi siber di Indonesia. Guna menghadapi perkembangan teknologi dan lingkungan strategis global pada masa mendatang maka sangatlah penting untuk menggali sejauh mana kapasitas Indonesia dan TNI baik di Mabes TNI atau Mabes angkatan dalam membangun kapasitas dan kompetensi dalam menghadapi *cyber crime* dan *cyber threat*. Pentingnya membangun jaringan dan arsitek pertahanan siber secara nasional yang terintegrasi dengan pertahanan siber bersama secara regional. Perlu diingat bahwa ancaman siber bisa datang dari aktor negara atau non negara dan kita perlu bersama sama untuk menghadapinya dengan negara lain. Pendapat nara sumber tersebut, dapat disimpulkan kapasitas Indonesia dan TNI baik di Mabes TNI atau Mabes angkatan dalam membangun kapasitas dan kompetensi menghadapi ancaman siber sangatlah penting. Infrastruktur teknologi informasi yang saling terhubung dengan internet dan sistem komputer sangat dibutuhkan dalam siskodal Kohanudnas.

Nara sumber Dr. Ir. Ismail, M.T., Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Dirjen SDPPI) dengan topik menghadapi tantangan perang siber dengan membangun ketahanan siber dan keamanan siber, berpendapat serangan siber dan perang siber dimana data/informasi menjadi kekuatan yang mencerminkan kedaulatan suatu bangsa sehingga perlu dipertimbangkan bahwa perang di masa depan tidak lagi dalam bentuk fisik. Kemampuan mendominasi data/informasi menjadi sebuah indikator kekuatan sebuah negara. Untuk itu TNI perlu mempersiapkan diri terhadap hal tersebut dengan Sumber Daya Manusia (SDM) di bidang teknologi informasi yang memadai (dibutuhkan pendidikan teknis dari berbagai macam keilmuan mulai dari komputer, jaringan, jaringan seluler, kecerdasan buatan, dll.).

Berkenaan dengan kekuatan pertahanan udara, di dapat hasil RTD sebagai berikut:

- a. Marsekal Madya TNI (Purn) Hadiyan Sumintaatmadja (Sekretaris Jenderal KEMHAN 2017-2019), menyampaikan tentang penegakkan kedaulatan di udara nasional dengan dukungan alutsista pertahanan udara:
 - 1) Sebagai salah satu Kotama Operasi TNI, Kohanudnas bertugas menyelenggarakan upaya pertahanan keamanan atas wilayah udara Nasional secara mandiri atau bekerja sama dengan unsur-unsur operasi TNI lainnya dalam rangka penegakan kedaulatan NKRI Kohanudnas sesuai dengan tugas pokoknya telah melaksanakan tugas penegakkan kedaulatan di udara Nasional dengan dukungan alutsista, sistem dan sumber daya manusia yang ada. Oleh karena itu untuk mendukung pelaksanaan tugas penegakkan kedaulatan di udara yang sangat luas dibutuhkan alutsista.

- 2) Pertanyaannya sekarang adalah apakah alutsista yang ada sekarang belum cukup untuk mendukung strategi penegakkan kedaulatan di udara saat ini? Sejujurnya, masih belum cukup. Saat ini kita masih membutuhkan alat yang tentunya membutuhkan biaya dan akhirnya membutuhkan ketersediaan anggaran. Adanya keterbatasan anggaran membawa konsekuensinya masih banyak terjadi pelanggaran udara di wilayah Kohanudnas, baik di wilayah Barat, Timur, Tengah dan Barat.
 - 3) Inilah kondisi riil. Harus kita akui, kita masih membutuhkan alutsista yang demikian banyak dan pengeluaran yang efektif. Kalau kita punya satu flight saja di Merauke atau di Timika, kalau ada sasaran itu, segera akan terdeteksi kemudian pesawat tempur sergap di airborne. Bagaimana kalau di Utara, ada di Biak. Bagaimana kalau di Selat Makasar? Ada di Tarakan. Bagaimana sekarang kalau di Natuna? Tidak ada.
 - 4) Kita menginginkan suatu kondisi ideal, namun harus diakui bahwa pemerintah masih menerapkan skala prioritas dalam anggaran fiskal, sehingga anggaran kita masih belum mencukupi.
- b. Demikian juga menurut pendapat Prof. Dr. Amany Lubis (Rektor UIN), dalam hasil RTD, sebagai berikut:
- 1) Ternyata hal kedaulatan NKRI ternyata belum dicantumkan dalam UUD 1945. Setelah empat kali mengalami amandemen tetapi belum mencantumkan dengan jelas dan tegas bahwa wilayah udara merupakan teritori Negara Indonesia sebagai wilayah kedaulatannya.
 - 2) Dalam wilayah darat atau laut tidak memerlukan perkembangan teknologi yang canggih, sedangkan di

wilayah udara sangat membutuhkan kemampuan/penguasaan teknologi kedirgantaraan yang mumpuni agar betul-betul kedaulatannya terjaga, untuk dapat menjaga kedaulatan wilayah, dan juga bukan hanya dari segi politis, keamanan tapi juga dari segi nilai ekonomis dan juga strateginya yang tinggi, apabila kita sadar bahwa teknologi pesawat udara yang digunakan canggih secanggih-canggihnya maka keuntungan ekonominya bisa diraih dan juga nilai tawar RI di mata dunia tentang pemanfaatan udaranya menjadi tinggi.

- 3) Setelah menyadari bahwa wilayah udara mempunyai nilai ekonomis dan strategis, maka negara-negara mulai melakukan banyak perjanjian dan hukum di nasional dan internasional untuk mengatur hal ini.
- 4) Diharapkan disertasi ini dapat memberikan rekomendasi yang baik bagi negara, khususnya kepada Kemhan, TNI, AU bagaimana tentang pengamanan dan juga ketegasan terhadap kedaulatan.

Menurut pendapat Asops Kohanudnas berkenaan hasil wawancara untuk pertanyaan nomor 2 tentang kekuatan pertahanan udara, sebagai berikut: Kekuatan yang berada di jajaran Kohanudnas meliputi Satuan Radar, Rudal dan Anti *Drone*, sedangkan pesawat Tempur Sergap dan Penindak *Low Speed and Low Altitude* (PLSLA) masih BKO dari Koopsau. Adapun Alutsista yang menjadi kekuatan Kohanudnas adalah sebagai berikut:

- a. Unsur Radar.
- b. Unsur Rudal Hanud Jarak sedang di Satrudal 111.
- c. Unsur Tempur Sergap.
- d. Unsur PLSLA.
- e. Unsur Rudal dan Meriam Hanud Paskhas.

- f. Unsur Rudal dan Meriam Hanud TNI AD.
- g. Unsur KRI.
- h. Unsur Anti *Drone*.

Kesiapan alutsista Kohanudnas saat ini dalam kondisi siap operasi dan siaga senantiasa, meskipun dengan kondisi kesiapan alutsista yang terbatas, namun dapat menyelesaikan semua tugas pengamanan wilayah udara nasional dengan adanya koordinasi dan Kerjasama dengan Lembaga/Instansi terkait seperti Perum LPPNPI. Terkait dengan ancaman yang ada, menurut pendapat Asops Kohanudnas, alutsista yang ada belum dapat secara optimal digunakan untuk menghadapi kemungkinan ancaman yang ada seperti yang berasal dari ALKI, untuk itu pembangunan kekuatan Kohanudnas terus menerus dilaksanakan, agar dapat melaksanakan tugas pokok Kohanudnas meliputi pengamatan udara, deteksi, identifikasi, intersepsi dan penindakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku secara optimal. Satuan Radar sebagai unsur yang melaksanakan deteksi telah tergelar 20 Satuan Radar yang terdiri dari 21 site radar aktif dan 2 radar pasif. Untuk meng-cover seluruh wilayah udara nasional dibutuhkan 34 satuan Radar sehingga dibutuhkan pembangunan 14 Satuan Radar baru dan penggantian radar yang sudah menurun kemampuannya karena usia pakai yang cukup lama. Wilayah udara nasional belum seluruhnya dapat di-cover oleh unsur Tempur Sergap Kohanudnas, terutama wilayah Kosekhanudnas IV. Sehingga diperlukan strategi penggelaran diwilayah timur baik permanen maupun bersifat periodik atau *deployment*. Sedangkan untuk unsur penindak *low Speed* dan *low altitude*, pendapat beliau operasional requirement dari pesawat PLSLA pada dasarnya sudah memiliki kemampuan *air to air capability*, namun beberapa komponen dan persenjataan belum bisa terpenuhi, sehingga kemampuan sebagai unsur PLSLA masih terbatas. Kohanudnas juga sudah memiliki 2 unit Anti *Drone* yaitu:

- a. TAR 360 buatan Israel. Jarak jangkau 2,5 Km menggunakan radar aktif dan pasif, system elektro-optik dan elektro-mekanis serta bersifat mobile.
- b. IHTAR buatan Turki. Jarak jangkau 15 km menggunakan radar aktif, system elektro-optik dan elektro-mekanis serta bersifat fixed.

Dengan semakin tingginya teknologi kedirgantaraan dan persenjataan, yang menjadi skala prioritas untuk dilakukan modernisasi, yaitu modernisasi radar, alutsista pesawat Tempur Sergap dan penindak lainnya serta jaringan komunikasi dan elektroniknya. Jika dilihat dari luasnya wilayah udara nasional Indonesia diperlukan alutsista untuk mampu mengcover seluruh wilayah udara Indonesia, Asops Kohanudnas berpendapat sesuai dengan rencana strategis pengembangan kekuatan TNI AU, maka Kohanudnas dalam pelaksanaan tugasnya membutuhkan antara lain :

- a. Pesawat AEW & C
- b. Radar aktif dan pasif
- c. Rudal Jarak Sedang dan Jauh
- d. Radar OTHR
- e. MLAAD
- f. Skadron Tempur Sergap
- g. Anti *Drone* dengan kemampuan taktis dan strategis.
- h. Pengembangan K3I menjadi C4ISR, bahkan sampai C5ISR

4.2.3 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Berdasarkan SGD Program Doktoral Unhan Strategi Gelar Kakuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional, narasumber Dr. Mardianis S.H., M.H (SGD, 17 Februari 2020) menyampaikan tentang paradigma baru strategi pertahanan negara terkait

dengan kedaulatan negara dan hukum yang mengikat. Strategi Pertahanan terkait dengan kepentingan nasional secara teoritis akan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan lingkungan strategis maka dalam jangka panjang hasil diskusi ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam memformulasikan kebijakan Strategi Pertahanan pada masa mendatang.

Berdasarkan RTD Program Doktor Unhan Strategi Gelar Kakuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional, narasumber Laksdya TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc. DESD., Rektor Unhan (FGD, 5 Agustus 2020), menyampaikan pentingnya penguasaan pertahanan siber dan menekankan tentang bagaimana konstelasi siber di Indonesia guna menghadapi perkembangan teknologi dan lingkungan strategis global pada masa mendatang maka sangatlah penting untuk menggali sejauh mana kapasitas Indonesia dan TNI baik di Mabes TNI atau Mabes angkatan dalam membangun kapasitas dan kompetensi dalam menghadapi *cyber crime* dan *cyber threat*. Pentingnya membangun jaringan dan arsitek pertahanan siber secara nasional yang terintegrasi dengan pertahanan siber bersama secara regional. Perlu diingat bahwa ancaman siber bisa datang dari aktor negara atau non negara dan kita perlu bersama sama untuk menghadapinya dengan negara lain.

Sedangkan narasumber Letjen TNI (Purn) Hinsa Siburian, Kepala BSSN (FGD, 5 Agustus 2020), memaparkan tentang Strategi Kedaulatan Siber Indonesia dalam Ekosistem Global. Dalam paparan ini dijelaskan tentang perlunya formulasi dan implementasi strategi siber nasional berdasarkan kerangka berfikir strategis (kritis, historis, sintesis, sistemik, kreatif, dan futuristik) sebagai upaya yang berkelanjutan dan adaptif untuk menajamkan lingkungan internal dan eksternal guna mencapai serangkaian sasaran obyektif nasional di ruang siber yang merupakan domain global yang terbentuk dari infrastruktur teknologi informasi yang saling terhubung dengan internet dan sistem komputer. Untuk bidang pertahanan keamanan

harus siap menghadapi perang siber. Konsep strategis dalam domain siber yaitu *Cyber Strategy* (Strategi siber) untuk menggunakan seluruh sumber daya nasional guna dapat menciptakan kekuatan siber dalam konteks memperjuangkan dan memajukan kepentingan keamanan nasional.

Berdasarkan RTD Program Doktorat Unhan Strategi Gelar Kekuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional yang disampaikan oleh Dr. Ian Montratama, MEB, M. Si (Han), terkait gelar Kohanudnas yang ideal sangat tergantung dari ancaman yang datang, sehingga penggelaran alutsistanya juga akan menyesuaikan. Pernyataan Dr. Ian Montratama, MEB, M. Si (Han) sebagai berikut:

“1) Ancaman apa dan dari mana?; 2) Situasi wilayah udara nasional Indonesia; 3) Alasan Intrusi Udara; 4) Ancaman Sesungguhnya;5) Digelar di mana?; 6) Kekuatan apa yang digelar?;7) Satuan Radar (aktif, pasif dan OtH);8) Satuan Rudal (Jarak Jauh, Sedang & CIWS) *Land-Based* dan *Ship-based*;9) Pesawat AEW&C; dan 10) Pesawat Pengebom”(Diskusi RTD tanggal 16 Juni 2021)

Dr. Ian Montratama, MEB, M. Si (Han) menyampaikan bahwa untuk mewujudkan sistem pertahanan negara, termasuk dalam rangka gelar kekuatan Kohanudnas, dapat ditempuh melalui tiga pendekatan atau strategi mewujudkan pertahanan yaitu *Capability-based*, *Threat-based*, *Scenario-based*. Penjelasan lengkapnya sebagai berikut:

..... “Pertama, *Capability-based*, yang disasar adalah kemampuan, Namun ada dua kemampuan: (1) operasional atau (2) keuangan. Kemampuan operasional mensyaratkan kemampuan keuangan yang mumpuni. Kedua, *Threat-based*, yang disasar adalah kemampuan dalam menangkal ancaman: umumnya berbentuk *balance of military power/arms race*. Syaratnya, definisi ancaman tradisional harus jelas. Terakhir, *Scenario-based*, yang disasar adalah konstruksi penyiapan kekuatan pertahanan untuk sejumlah skenario perang dan pertempuran tertentu – baik dalam situasi keuangan mumpuni atau terbatas”(Diskusi RTD tanggal 16 Juni 2021)

Sedangkan Dr. H. Abdul Kharis Almasyhari Wakil Ketua Komisi I DPR RI dalam Seminar tanggal 2 Juni 2021 menyampaikan bahwa Komisi I DPR

RI mendorong Kementerian Pertahanan untuk membangun postur pertahanan yang mampu dan sesuai dengan perkembangan tren ancaman yang ada, termasuk ancaman yang berada di wilayah ruang udara. Hal ini menunjukkan bahwa pada prinsipnya DPR sebagai lembaga negara yang terkait dengan legislasi perundangan akan memberikan persetujuan terhadap rencana penggelaran organisasi dan alutsista yang diusulkan Kemhan, termasuk organisasi Kohanudnas. Persetujuan tersebut terutama terkait dengan kekosongan hukum yang terjadi dalam pengelolaan wilayah udara yang masih banyak terjadi pelanggaran wilayah udara. Pernyataan Dr. H. Abdul Kharis Almasyhari sebagai berikut:

“Komisi I DPR RI mendukung peningkatan anggaran pertahanan pada setiap tahun anggaran, termasuk di dalamnya anggaran pemenuhan alutsista TNI (TNI AU). Komisi I DPR RI mendorong Kementerian Pertahanan untuk membangun postur pertahanan yang mampu dan sesuai dengan perkembangan tren ancaman yang ada, termasuk ancaman yang berada di wilayah ruang udara. Komisi I DPR RI meminta Kementerian Luar Negeri (Kemlu) untuk mengoptimalkan saluran diplomasi dalam rangka pengambil alihan FIR dari Singapura”(Diskusi Seminar Nasional tanggal 2 Juni 2021)

Sedikit berbeda dengan beberapa pernyataan di atas, Dr. Slamet Soedarsono, Deputi Politik, Hukum, dan Hankan Bappenas, menyampaikan bahwa pemahaman dan pengertian *Minimum Essencial Force* dalam konsep pembangunan pertahanan negara, khususnya dalam penggelaran kekuatan, baik gelar organisasi maupun alutsista pada saat ini sudah tidak tepat lagi. Apabila dikaitkan dengan gelar kekuatan Kohanudnas saat ini, maka perlu perubahan konsep penggelaran dengan dasar *minimum essencial force* dan *right sizing* dengan konsep dasar yang baru yaitu *optimum essencial force*. Negara sebesar Indonesia saat ini harus berani untuk membangun kekuatan pertahanan negara yang optimum kekuatannya. Pernyataan Dr. Slamet Soedarsono sebagai berikut:

.....“bidang perencanaan kekuatan pertahanan negara di Kementerian Pertahanan saat ini istilah *minimum essencial force* sudah tidak lagi..tetapi yang digunakan *optimum essencial force*. Apa betul

(*mosok*) negara sebesar ini masih menggunakan konsep *minimum*, sehingga istilahnya menjadi *optimum essential force*(Diskusi RTD tanggal 16 Juni 2021).

Konsep gelar kekuatan Kohanudnas secara komprehensif disampaikan oleh Komandan Seskoau, Marsda TNI Samsul Rizal, bahwa saat ini Indonesia berada dalam kepungan kekuatan luar yang sangat kompleks, terutama dikepung oleh pangkalan militer Amerika Serikat di seluruh lingkaran wilayah Indonesia. Pangkalan militer Amerika Serikat tersebut berada di Diego Garcia, Cocos Island, Darwin, Guam, Philippina hingga ke Malaysia, Singapore, Vietnam, kepulauan Andaman dan Nicobar serta China. Kondisi ini menyebabkan perlunya rekonfigurasi pola gelar kekuatan Kohanudnas. Perlu penguatan gelar organisasi dan alutsista yang koheren dengan peta kekuatan di luar yang telah mengepung wilayah kedaulatan NKRI. Pernyataan Danseskoau Marsda TNI Samsul Rizal sebagai berikut:

....."Indonesia saat ini "sudah terkurung", oleh pangkalan-pangkalan AS sejak titik di Diego Garcia, Cocos Island, Darwin, Guam, Philippina hingga ke Malaysia, Singapore, Vietnam, kepulauan Andaman dan Nicobar serta China"(Diskusi RTD tanggal 16 Juni 2021)

Untuk itu, Marsda TNI Samsul Rizal menyampaikan konsep gelar yang efektif, dengan merujuk kepada konsep tahapan menuju *ideal force* di wilayah NKRI. Tahapan pertama, gelar kekuatan dengan *minimum essential force* pada periode 2005-2017, dimana skala prioritasnya untuk menghadapi dua *trouble spot* dan menghadapi sepertiga kekuatan musuh di wilayah operasi kita sendiri. Tahapan kedua, gelar kekuatan dengan *essential force*, pada periode 2017-2024, dimana kekuatan yang harus dipenuhi berdasarkan cara bertindak musuh yang paling diyakini (*most likely course of action*) beroperasi di daerah musuh, di ZEE sampai dengan perang berlarut. Tahapan ketiga, gelar kekuatan *ideal force*, pada periode 2024-selanjutnya, dimana dihadapkan cara bertindak musuh yang paling

berbahaya (*most dangerous course of action*) meliputi: *nuclear*, *chemical*, *biological*, dan *WMD (weapon of mass destruction)*. Saat ini Kohanudnas berada pada tahapan kedua, Marsda TNI Samsul Rizal menyampaikan konsep gelar Kohanudnas melalui pembentukan satuan, peningkatan satuan, dan relokasi satuan atau ruislag. Usulan konsep gelar tersebut berdasarkan gelar yang sudah eksisting saat ini ditambah dengan pembentukan baru, peningkatan dan relokasi.

Beberapa hasil wawancara terkait dengan strategi penggelaran kekuatan Hanudnas. Perlu strategi penggelaran alutsista terkait dengan banyaknya pelanggaran dalam area *blank spot*, seperti yang telah diungkapkan oleh salah seorang informan, Asops Kohanudnas Kolonel Pnb Prasetya Halim menyatakan bahwa:

“Kekuatan alutsista yang dimiliki Kohanudnas saat ini apabila dihadapkan pada tugas yang diemban dan luasnya wilayah NKRI masih kurang optimal. Demikian pula halnya dengan penggelaran alutsista yang masih belum sepenuhnya dapat memonitor seluruh wilayah NKRI, karena masih terdapat beberapa *blank spot area*. Sistem pertahanan udara yang ideal tidak terlepas dari luas wilayah yang akan dilindungi dari berbagai ancaman disetiap sudut wilayah udara” (Wawancara, September 2021).

Penggelaran kekuatan alutsista Kohanudnas yang belum optimal tersebut, saat ini masih didominasi wilayah pulau Jawa, Kalimantan dan Sulawesi yang berada dibawah Koopsau dan akan di BKO-kan ke Kohanudnas. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh informan, Asren Kohanudnas, Kolonel Pnb Suliono sebagai berikut:

..... “Skadron pesawat tempur sergap saat ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan Bawah Kendali Operasi (BKO) dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan Skadron pesawat penindak PLSA ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan BKO dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan.....pesawat tempur misalnya, saat ini digelar di delapan skadron udara, yaitu: (1) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (2) Skadron Udara 16 F-16, di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (3) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di

Lanud Supadio (Spo) Pontianak ; (4) Skadron Udara 11 Sukhoi 27/30 di Lanud Sultan Hasanuddin (Hnd) Makasar; (5) Skadron Udara 15 T-50i di Lanud Iswahjudi Madiun; (6) Skadron Udara 3 F-16 di Lanud Iswahjudi Madiun; (7) Skadron Udara 14 Sukhoi 27 SK/30MK di Lanud Iswahjudi Madiun; (8) Skadron Udara 21 Super Tucano di Lanud Abdulrachman Saleh Malang (PLSLA). Sehingga hanya tujuh skadron udara yang mengawaki pesawat tempur TNI AU.

Penggelaran 20 Radar di wilayah NKRI, menurut analisa informan, Asops Kohanudnas, Kolonel Pnb Prasetya Halim, perlu ditambah agar dapat mengcover seluruh wilayah NKRI, bahwa:

“Satuan Radar sebagai unsur yang melaksanakan deteksi telah tergelar 20 Satuan Radar yang terdiri dari 21 site radar aktif dan 2 radar pasif. Untuk meng-cover seluruh wilayah udara nasional dibutuhkan 34 satuan Radar sehingga dibutuhkan pembangunan 14 Satuan Radar baru dan penggantian radar yang sudah menurun kemampuannya karena usia pakai yang cukup lama. (Wawancara, September 2021).

Memperhatikan kondisi riil kemampuan alutsista yang dimiliki oleh TNI AU untuk mendukung Kohanudnas melaksanakan tugasnya sebagai matra udara menurut informan, Asren Kohanudnas bahwa:

“Dihadapkan dengan perkembangan situasi baik global, regional maupun nasional saat ini, maka Kohanudnas harus mempunyai sistem hanud yang handal. Untuk menjawab tantangan kedepan dalam upaya menjaga kedaulatan negara di wilayah udara nasional, dibutuhkan strategi gelar yang khusus untuk mampu menghadapi ancaman udara, hal ini terkait ancaman terkini yang diwarnai dengan pesatnya perkembangan teknologi” (Wawancara, September 2021).

Lebih lanjut disampaikan bahwa ke depan untuk membangun gelar kekuatan Kohanudnas yang handal, maka perlu disusun sistem pertahanan udara nasional (Sishanudnas) yang terintegrasi dengan melakukan tranformasi *Air Power* yang memperhatikan perkembangan lingkungan strategis dan Iptek. Pernyataan informan Asren Kohanudnas sebagai berikut:

“Konsep Sishanudnas ke depan diarahkan kepada bagaimana Kohanudnas mampu merespon dan mengantisipasi segala bentuk

ancaman udara dengan cepat dan efektif. Konsep tersebut diwujudkan dengan mengacu pada perkembangan lingkungan yang dinamis serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang melahirkan RMA dan transformasi airpower serta kebijakan pertahanan. Adapun fokus peningkatan sishanudnas yang ingin dicapai dalam menyikapi tantangan kedepan dititikberatkan pada postur Kohanudnas yang dapat menjamin kelancaran operasi Hanud. Disisi lain pembangunan kekuatan akan diselaraskan dengan tata kelola ruang udara dan sistem integrasi seluruh unsur hanud dalam NCW maupun integrasi trimatra yang dapat menopang peningkatan kemampuan Kohanudnas yang optimal. Apabila konsep Sishanudnas tersebut dapat direalisasikan melalui rencana strategis pembangunan kekuatan TNI AU maka Kohanudnas selain dapat melaksanakan tugas sebagaimana di amanatkan dalam Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 juga akan memiliki daya tangkal atau *deterrence of power* dan kemampuan penindakan yang memadai bahkan disegani di kawasan” (Wawancara, September 2021).

4.3 Hasil Pengolahan Data

4.3.1 Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia

Menurut Dr. Mardianis S.H., M.H. bahwa perkembangan teknologi penerbangan dan antariksa tidak bisa dibendung dan akibatnya akan menggerus kedaulatan baik dalam konteks prinsip kewilayahan dan pertahanan negara. Aplikasi teknologi penerbangan dan antariksa untuk tujuan komersial pada umumnya mengklasifikasi prinsip kedaulatan negara atas wilayahnya dalam tugas-tugas tertentu walaupun berdasarkan perjanjian bilateral/regional. Indonesia perlu mengantisipasi akibat yang timbul dari perkembangan teknologi, baik akibatnya direspon melalui teknologi terkait maupun bentuk respon lainnya sehingga akibat yang timbul dapat diterima. Respon melalui teknologi perlu penguasaan yang mendalam teknologi 9 penyebab dan penguasaan teknologi antisipasi yang penguasaan ini memerlukan waktu jangka menengah dan panjang. Respon bentuk lain harus disesuaikan dengan sifat dan berat ancaman yang ditimbulkan.

Menurut Letjen TNI (Purn) Hinsa Siburian, Kepala BSSN, disampaikan bahwa Untuk bidang pertahanan keamanan harus siap menghadapi perang siber. Konsep strategis dalam domain siber yaitu *Cyber Strategy* (Strategi siber) untuk menggunakan seluruh sumber daya nasional guna dapat menciptakan kekuatan siber dalam konteks memperjuangkan dan memajukan kepentingan keamanan nasional. *Cyber Capability* (kemampuan siber) adalah kualitas dan kuantitas dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh manusia untuk menciptakan keunggulan pada domain siber. *Cyber Space* (ruang siber) adalah sebuah domain global yang terbentuk dari infrastruktur teknologi informasi yang saling terhubung dengan internet dan sistem komputer. *Cyber Power* (kekuatan siber) adalah kemampuan suatu negara untuk menggunakan ruang siber guna menciptakan kondisi strategis di seluruh instrumen kekuatan nasional (militer, intelijen, diplomasi, penegakan hukum, informasi, finansial, dan ekonomi).

Menurut Marsekal Muda TNI Muhammad Khairil Lubis. (Asops Kasau, Pangkohanudnas 2020-2021) dan Dr. Ian Montratama, MEB., M.Si (Han) berkenaan RTD disampaikan point-point penting sebagai berikut:

- a. Didapatkan data bahwa ancaman banyak terjadi di wilayah udara nasional Indonesia dalam bentuk pesawat terbang.
- b. Didapatkan data bahwa perkembangan teknologi persenjataan terkini terutama persenjataan perang masa depan akan semakin bersifat abstrak, senjata perusak berupa rudal dikendali jarak jauh dan perang cenderung tidak lagi melibatkan pasukan di darat.
- c. Didapatkan data bahwa ancaman kemungkinan akan datang dari Malaysia dan Australia serta daerah MTA.

Memperhatikan masukan dan pendapat beberapa narasumber terkait dengan bentuk ancaman keamanan di Wilayah Udara Nasional, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. *Blank Spot Area*.
- b. *Drone/UAV* tanpa ijin.
- c. Pelanggaran Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI)
- d. Pelanggaran Air Defence Identification Zone (ADIZ)
- e. Pelanggaran ketentuan penerbangan.
- f. FIR, MTA2 dan sengketa wilayah perbatasan.
- g. Regulasi Internasional dan Nasional.
- h. *Space war*.
- i. *Cyber war*.
- j. NUBIKA.
- k. Pandemi.

Dalam dimensi dan jenis sasaran yang dapat mengganggu keamanan di wilayah udara nasional Indonesia dalam perspektif sebagai sasaran udara yang dihadapi oleh Kohanudnas dalam pelaksanaan operasi pertahanan udara, maka seperti yang disampaikan informan, Asintel Kaskohanudnas, Kolonel Sus Makmur, menyatakan bahwa:

“1) Wahana berawak maupun tanpa awak/unmanned aerial vehicle (UAV) yang mengancam kedaulatan nasional; 2) pesawat udara yang melanggar ketentuan zona identifikasi pertahanan udara *Air Defence Identifikasi Zone* (ADIZ); 3) Pesawat udara yang melanggar ketentuan penerbangan di wilayah yurisdiksi udara nasional; 4) Pesawat udara yang melanggar ALKI dan; 5) Pesawat udara yang melanggar *Restricted and Prohibited Area*”

Ancaman tersebut diatas, berdasarkan bentuk ancaman dalam Doktrin Tridek, merupakan prediksi ancaman baik militer, non militer maupun hybrida, Kohanudnas sebagai Kotamaops TNI bertugas menyelenggarakan upaya pertahanan keamanan terpadu atas wilayah udara nasional secara mandiri ataupun bekerja sama dengan Komando Utama Operasional lainnya dalam rangka mewujudkan kedaulatan dan keutuhan serta kepentingan lain dari Negara Kesatuan Republik Indonesia dan

menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur Hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung Kesatuan Republik Indonesia dan menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur Hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung tugas pokok TNI.

4.3.2 Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Pembahasan ruang angkasa menjadikan sangat penting bagi kepentingan Negara yang kuat dalam pembangunan kekuatan dan kemampuan jaringan komputer dan komunikasi. Semakin banyak satelit yang berada di ruang angkasa, tentunya dampak jatuhnya sampah satelit menjadikan ancaman bagi Negara lain. Sehingga nara sumber Marsekal TNI Agus Supriatna, memberikan saran yang tepat berkenaan penempatan radar yang mampu memantau dan mengamati terhadap sejumlah pesawat asing illegal dan sistem deteksi untuk satelit-satelit yang bertebaran di ruang angkasa. Kemungkinan terjadinya *space war* dapat terjadi, jika negara *super power* merasa terancam terhadap kekuatan satelitnya.

Terbentuknya perangkat *Network Centric Warfare* (NCW) di Kohanudnas akan mencegah potensi ancaman pada jalur komunikasi. Ancaman ini akan berpengaruh pada operasional unsur hanud lainnya. Perangkat NCW seyogianya dimasukan kekuatan alutsista hanud dalam wadah organisasi tersendiri. Kekuatan NCW di Kohanudnas, akan mengawasi dan mengamankan semua jaringan network yang tergelar di seluruh jajaran unsur hanud. Organisasi NCW diharapkan dapat melakukan operasi mandiri dalam menghadapi *cyber crime* dan *cyber threat*.

Narasumber Marsdya TNI (Purn) Hadiyan menekankan peran pesawat dengan dilengkapi persenjataan udara modern yang mengikuti

perkembangan teknologi, namun harus diselaraskan dengan tujuan yang tepat, kebutuhan keamanan dan kondisi ekonomi serta kapasitas keuangan Negara. Sehingga menurut pendapat peneliti perlu adanya perencanaan yang tepat dan terprogram berkenaan penyiapan kekuatan Kohanudnas yang disesuaikan bentuk ancaman terkini.

Dihadapkan dengan ancaman yang ada, Asops Kohanudnas mengatakan alutsista yang ada belum dapat secara optimal digunakan untuk menghadapi ancaman yang ada. Kemampuan Radar sesuai opsreg sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pengamatan atas pelanggaran wahana udara di wilayah udara nasional. Keberadaan Radar saat ini dari 20 Radar yang tergelar, hanya 6 radar yang mempunyai kemampuan opsreg Radar yaitu 240 NM. Hasil wawancara ini akan menguatkan peneliti untuk membahas modernisasi Radar.

4.3.3 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Berdasarkan SGD Program Doktoral Unhan Strategi Gelar Kekuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional, narasumber Dr. Mardianis S.H., M.H (SGD, 17 Februari 2020) menyampaikan tentang paradigma baru strategi pertahanan negara terkait dengan kedaulatan negara dan hukum yang mengikat. Strategi Pertahanan terkait dengan kepentingan nasional secara teoritis akan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan lingkungan strategis maka dalam jangka panjang hasil diskusi ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam memformulasikan kebijakan Strategi Pertahanan pada masa mendatang.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Laksamana Muda TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc., D.E.S.D., Dekan Fakultas Manajemen Pertahanan (2018) bahwa dampak perkembangan lingkungan strategis di kawasan Indo-Pasifik semakin dinamis dimana terjadi perlombaan kekuatan udara di kawasan Indo-Pasifik. Matra udara sangat strategis

untuk memudahkan dimenangkannya peperangan sehingga semakin banyak negara yang meningkatkan kekuatan militernya di bidang ini. Akuisisi pesawat tempur canggih dan proliferasi senjata nuklir, rudal balistik, dan rudal jelajah semakin tinggi di kawasan Indo-Pasifik. Kondisi tersebut dinilai menjadi potensi *power imbalance* dari perspektif Indonesia sehingga menimbulkan kerentanan sistem pertahanan negara dari ancaman serangan udara yang semakin modern, efektif, dan mematikan.

Berdasarkan FGD Program Doktoral Unhan Strategi Gelar Kakuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional, narasumber Hamam Riza (FGD, 5 Agustus 2020), menyampaikan pentingnya penguasaan pertahanan siber dan menekankan tentang bagaimana konstelasi siber di Indonesia. Guna menghadapi perkembangan teknologi dan lingkungan strategis global pada masa mendatang maka sangatlah penting untuk menggali sejauh mana kapasitas Indonesia dan TNI baik di Mabes TNI atau Mabes angkatan dalam membangun kapasitas dan kompetensi dalam menghadapi cyber crime dan cyber threat. Pentingnya membangun jaringan dan arsitek pertahanan siber secara nasional yang terintegrasi dengan pertahanan siber bersama secara regional. Perlu diingat bahwa ancaman siber bisa datang dari aktor negara atau non negara dan kita perlu bersama sama untuk menghadapinya dengan negara lain.

Sedangkan narasumber Letjen TNI (Purn) Hinsa Siburian, Kepala BSSN (FGD, 5 Agustus 2020), memaparkan tentang Strategi Kedaulatan Siber Indonesia dalam Ekosistem Global. Dalam paparan ini dijelaskan tentang perlunya formulasi dan implementasi strategi siber nasional berdasarkan kerangka berfikir strategis (kritis, historis, sintesis, sistemik, kreatif, dan futuristik) sebagai upaya yang berkelanjutan dan adaptif untuk menajamkan lingkungan internal dan eksternal guna mencapai serangkaian sasaran obyektif nasional di ruang siber yang merupakan domain global yang terbentuk dari infrastruktur teknologi informasi yang saling terhubung

dengan internet dan sistem komputer. Untuk bidang pertahanan keamanan harus siap menghadapi perang siber. Konsep strategis dalam domain siber yaitu *Cyber Strategy* (Strategi siber) untuk menggunakan seluruh sumber daya nasional guna dapat menciptakan kekuatan siber dalam konteks memperjuangkan dan memajukan kepentingan keamanan nasional.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Farlik (2019) "*Autonomous Air Defense Effectors Deployment Algorithms for Modeling and Simulation Purposes*" bahwa perkembangan teknologi informasi mengarah pada perkembangan teknologi simulasi dan kemungkinan pemodelan yang signifikan. Di bidang pertahanan udara, algoritme digunakan dalam proses komando dan kontrol bersama dengan pengembangan kemungkinan pemodelan dan simulasi proses keterlibatan target udara, seperti proses mengarahkan rudal ke sasaran. Proses penggelaran sistem pertahanan udara untuk memenuhi tujuannya, yaitu untuk memastikan cakupan wilayah yang berkelanjutan oleh sistem persenjataan yang dimiliki.

Berdasarkan RTD Program Doktorat Unhan Strategi Gelar Kekuatan Kohanudnas Guna Menghadapi Ancaman di Wilayah Udara Nasional yang disampaikan oleh Wakil Komandan Seskoau, Marsda TNI Samsul Rizal, bahwa saat ini Indonesia berada dalam kepungan kekuatan luar yang sangat kompleks, terutama dikepung oleh pangkalan militer Amerika Serikat di seluruh lingkaran wilayah Indonesia. Pangkalan militer Amerika Serikat tersebut berada di Diego Garcia, Cocos Island, Darwin, Guam, Philippina hingga ke Malaysia, Singapore, Vietnam, kepulauan Andaman dan Nicobar serta China. Kondisi ini menyebabkan perlunya rekonfigurasi pola gelar kekuatan Kohanudnas. Perlu penguatan gelar organisasi dan alutsista yang koheren dengan peta kekuatan di luar yang telah mengepung wilayah kedaulatan NKRI. Pernyataan Danseskoau Marsda TNI Samsul Rizal sebagai berikut:

....."Indonesia saat ini "sudah terkurung", oleh pangkalan-pangkalan AS sejak titik di Diego Garcia, Cocos Island, Darwin, Guam, Philippina

hingga ke Malaysia, Singapore, Vietnam, kepulauan Andaman dan Nicobar serta China”(Diskusi RTD tanggal 16 Juni 2021)

Untuk itu, Marsda TNI Samsul Rizal menyampaikan konsep gelar yang efektif, dengan merujuk kepada konsep tahapan menuju *ideal force* di wilayah NKRI. Tahapan pertama, gelar kekuatan dengan *minimum essential force* pada periode 2005-2017, dimana skala prioritasnya untuk menghadapi dua *trouble spot* dan menghadapi sepertiga kekuatan musuh di wilayah operasi kita sendiri. Tahapan kedua, gelar kekuatan dengan *essential force*, pada periode 2017-2024, dimana kekuatan yang harus dipenuhi berdasarkan cara bertindak musuh yang paling diyakini (*most likely course of action*) beroperasi di daerah musuh, di ZEE sampai dengan perang berlarut. Tahapan ketiga, gelar kekuatan *ideal force*, pada periode 2024-selanjutnya, dimana dihadapkan cara bertindak musuh yang paling berbahaya (*most dangerous course of action*) meliputi: *nuclear, chemical, biological*, dan WMD (*weapon of mass destruction*). Saat ini Kohanudnas berada pada tahapan kedua, Marsda TNI Samsul Rizal menyampaikan konsep gelar Kohanudnas melalui pembentukan satuan, peningkatan satuan, dan relokasi satuan atau ruislag. Usulan konsep gelar tersebut berdasarkan gelar yang sudah eksisting saat ini ditambah dengan pembentukan baru, peningkatan dan relokasi.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Laksamana Muda TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc., D.E.S.D., Dekan Fakultas Manajemen Pertahanan (2018) bahwa dibutuhkan pembangunan atau measurement pada postur kekuatan TNI khususnya di bidang sistem pertahanan udara agar dapat lebih responsif dan mampu untuk melindungi kedaulatan dan pertahanan negara dari ancaman udara. Dari penelitian tersebut penulis menyimpulkan bahwa berdasarkan analisa dan pembahasan sistem deteksi dan sistem intercept yang harus ditingkatkan oleh Kohanudnas adalah, Pertama, segera meningkatkan kemampuan sistem deteksi dini (*early warning system*) dan sistem intercept canggih yang terintegrasi di

ketiga matra TNI AD, TNI AL dan TNI AU agar dapat melakukan deteksi dini dan menembak jatuh setiap ancaman/serangan pesawat udara atau platform udara lainnya termasuk UAV dan rudal jarak jauh balistik musuh. Kedua, Peningkatan kemampuan tersebut merupakan wujud nyata modernisasi sistem pertahanan udara TNI guna melindungi keutuhan wilayah dan kedaulatan NKRI di samping program penambahan pesawat udara sebagaimana Program *Minimum Essential Force* (MEF).

Beberapa hasil wawancara terkait dengan strategi penggelaran kekuatan Hanudnas. Perlu strategi penggelaran alutsista terkait dengan banyaknya pelanggaran dalam area *blank spot*, seperti yang telah diungkapkan oleh salah seorang informan, Asops Kohanudnas Kolonel Pnb Prasetya Halim menyatakan bahwa:

“Kekuatan alutsista yang dimiliki Kohanudnas saat ini apabila dihadapkan pada tugas yang diemban dan luasnya wilayah NKRI masih kurang optimal. Demikian pula halnya dengan penggelaran alutsista yang masih belum sepenuhnya dapat memonitor seluruh wilayah NKRI, karena masih terdapat beberapa *blank spot area*. Sistem pertahanan udara yang ideal tidak terlepas dari luas wilayah yang akan dilindungi dari berbagai ancaman disetiap sudut wilayah udara” (Wawancara, September 2021).

Penggelaran kekuatan alutsista Kohanudnas yang belum optimal tersebut, saat ini masih didominasi wilayah pulau Jawa, Kalimantan dan Sulawesi yang berada dibawah Koopsau dan akan di BKO-kan ke Kohanudnas. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh informan, Asren Kohanudnas, Kolonel Pnb Suliono sebagai berikut:

..... “Skadron pesawat tempur sergap saat ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan Bawah Kendali Operasi (BKO) dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan Skadron pesawat penindak PLSA ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan BKO dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan.....pesawat tempur misalnya, saat ini digelar di delapan skadron udara, yaitu: (1) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (2) Skadron Udara 16 F-16, di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (3) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di

Lanud Supadio (Spo) Pontianak ; (4) Skadron Udara 11 Sukhoi 27/30 di Lanud Sultan Hasanuddin (Hnd) Makasar; (5) Skadron Udara 15 T-50i di Lanud Iswahjudi Madiun; (6) Skadron Udara 3 F-16 di Lanud Iswahjudi Madiun; (7) Skadron Udara 14 Sukhoi 27 SK/30MK di Lanud Iswahjudi Madiun; (8) Skadron Udara 21 Super Tucano di Lanud Abdulrachman Saleh Malang (PLSLA). Sehingga skadron yang masih aktif melaksanakan latihan dan operasi hanya tujuh skadron udara.

Penggelaran 20 Radar di wilayah NKRI, menurut analisa informan, Asops Kohanudnas, Kolonel Pnb Prasetya Halim, perlu ditambah agar dapat mengcover seluruh wilayah NKRI, bahwa:

“Satuan Radar sebagai unsur yang melaksanakan deteksi telah tergelar 20 Satuan Radar yang terdiri dari 21 site radar aktif dan 2 radar pasif. Untuk meng-cover seluruh wilayah udara nasional dibutuhkan 34 satuan Radar sehingga dibutuhkan pembangunan 14 Satuan Radar baru dan penggantian radar yang sudah menurun kemampuannya karena usia pakai yang cukup lama. (Wawancara, September 2021).

Memperhatikan kondisi riil kemampuan alutsista yang dimiliki oleh TNI AU untuk mendukung Kohanudnas melaksanakan tugasnya sebagai matra udara menurut informan, Asren Kohanudnas bahwa:

“Dihadapkan dengan perkembangan situasi baik global, regional maupun nasional saat ini, maka Kohanudnas harus mempunyai sistem hanud yang handal. Untuk menjawab tantangan kedepan dalam upaya menjaga kedaulatan negara di wilayah udara nasional, dibutuhkan strategi gelar yang khusus untuk mampu menghadapi ancaman udara, hal ini terkait ancaman terkini yang diwarnai dengan pesatnya perkembangan teknologi” (Wawancara, September 2021).

Lebih lanjut disampaikan bahwa ke depan untuk membangun gelar kekuatan Kohanudnas yang handal, maka perlu disusun sistem pertahanan udara nasional (Sishanudnas) yang terintegrasi dengan melakukan tranformasi *Air Power* yang memperhatikan perkembangan lingkungan strategis dan Iptek. Pernyataan informan Asren Kohanudnas sebagai berikut:

“Konsep Sishanudnas ke depan diarahkan kepada bagaimana Kohanudnas mampu merespon dan mengantisipasi segala bentuk ancaman udara dengan cepat dan efektif. Konsep tersebut diwujudkan dengan mengacu pada perkembangan lingkungan yang dinamis serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang melahirkan RMA dan transformasi airpower serta kebijakan pertahanan. Adapun fokus peningkatan sishanudnas yang ingin dicapai dalam menyikapi tantangan kedepan dititikberatkan pada postur Kohanudnas yang dapat menjamin kelancaran operasi Hanud. Disisi lain pembangunan kekuatan akan diselaraskan dengan tata kelola ruang udara dan sistem integrasi seluruh unsur hanud dalam NCW maupun integrasi trimatra yang dapat menopang peningkatan kemampuan Kohanudnas yang optimal. Apabila konsep Sishanudnas tersebut dapat direalisasikan melalui rencana strategis pembangunan kekuatan TNI AU maka Kohanudnas selain dapat melaksanakan tugas sebagaimana di amanatkan dalam Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 juga akan memiliki daya tangkal atau *deterrence of power* dan kemampuan penindakan yang memadai bahkan disegani di kawasan” (Wawancara, September 2021).

Hasil-hasil wawancara tersebut sesuai dengan hasil penelitian Laksamana Muda TNI Dr. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc., D.E.S.D., Dekan Fakultas Manajemen Pertahanan (2018) bahwa dibutuhkan pembangunan atau *measurement* pada postur kekuatan TNI khususnya di bidang sistem pertahanan udara agar dapat lebih responsif dan mampu untuk melindungi kedaulatan dan pertahanan negara dari ancaman udara.

4.4 Hasil Analisis Data

4.4.1 Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia

Pendekatan penelitian ini menggunakan metoda PEST (*Political, Economic, Social, and Technological*) sebagai empat faktor utama dalam menganalisis riset kualitatif ini. Menurut Prof Francis Aquilar dari Harvard University pada tahun 1967 membuat suatu metoda untuk melakukan analisis faktor eksternal terhadap suatu subjek penelitian, dalam hal ini terkait ancaman yang dihadapi, dengan analisis faktor-faktor PEST (Politik-

Ekonomi-Sosial-Teknologi) sebagai pendamping SWOT dan desain strategi (Jannifer Post, 2021).

Adapun penjabaran terhadap masing-masing komponen PEST adalah sebagai berikut:

a. P – Lingkungan Politik

Menurut Donna Lubrano, penasehat senior di Northeastern University, lingkungan politik adalah analisis tentang dampak politik terhadap subjek penelitian, seperti pada politik terhadap dunia bisnis, pengambilan suatu kebijakan, ancaman terhadap keamanan nasional dan lainnya.

b. E – Lingkungan Sosial

Faktor ekonomi mengkaji masalah-masalah ekonomi luar yang dapat berperan terhadap subjek penelitian seperti dijelaskan di atas.

c. S – Lingkungan Sosial

Dengan faktor sosial dapat dilakukan analisis lingkungan sosial ekonomi tertentu untuk memahami bagaimana subjek penelitian dapat mempengaruhi kondisi sosial, seperti dampak pada demografi, pertumbuhan penduduk, distribusi usia, sikap terhadap pekerjaan dan lainnya.

d. T – Lingkungan Teknologi

Teknologi memainkan peran besar dewasa ini, dan dapat berdampak negatif atau positif. Dengan diperkenalkannya teknologi dan layanan baru, maka bentuk ancaman dapat mengalami pergeseran dan perlu dilakukan kajian teknologi dari semua sudut.

Hal-hal khusus yang perlu dicermati adalah pengeluaran pemerintah untuk penelitian teknologi, siklus hidup teknologi saat ini, peran internet dan bagaimana perubahannya, dan dampak potensi teknologi informasi. (Jannifer Post, [https:// www.bussinessnewsdaily.com/5512](https://www.bussinessnewsdaily.com/5512)).

Komponen-komponen PEST dalam konteks penelitian terkait dengan Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia sebagai berikut:

Tabel 4.12 Komponen PEST

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

P	E	S	T
Politik	Ekonomi	Sosial	Teknologi
<p>-Perbedaan kepentingan atau kepentingan politik negara tetangga akan berpeluang menjadi potensi ancaman dalam konteks kedaulatan wilayah udara nasional Indonesia.</p> <p>-Masalah perbatasan Indonesia dengan Malaysia dan Singapura yang belum tuntas akan berpotensi memicu ketegangan dan menimbulkan ancaman pelanggaran di wilayah perbatasan udara di kedua negara.</p> <p>-Masalah MTA dan FIR berpotensi meningkatkan pelanggaran wilayah udara nasional.</p>	<p>-Dampak pandemi Covid-19 adalah pertumbuhan ekonomi yang stagnan, yang mempengaruhi pembangunan bidang pertahanan dengan alokasi anggaran 0,8 % dari PDB. Kondisi ini akan berdampak langsung terkait pengadaan dan pemeliharaan Alutsista TNI AU (khususnya pesawat tempur dan Radar). Oleh karena itu dalam operasional operasi Gakkumpamwilud akan kurang maksimal jika dihadapkan pada potensi ancaman yang ada.</p> <p>-Pengaruh Pandemi Covid 19 terhadap pendapatan Negara dari wahana udara. Sangat berkorelasi dengan penurunan jumlah penumpang domestic dan internasional (5 bandara utama sebagai contoh). Dampak pandemik juga berpengaruh terhadap alokasi anggaran bidang Pertahanan (alutsista TNI AU) dan penurunan kemampuan SDM yang mengawaki alutsista</p>	<p>-Patroli maritim yang dilakukan pesawat TNI AU pada jalur ALKI akan berpotensi dimanfaatkan oleh kegiatan penyelundupan manusia, Narkoba dan minuman keras. Kegiatan tersebut akan berdampak pada kehidupan generasi muda.</p>	<p>-Perkembangan teknologi kedirgantaraan, persenjataan, teknologi informatika dan NUBIKA merupakan potensi ancaman bagi wilayah udara nasional Indonesia</p> <p>-Peringkat Indeks Keamanan Siber di Indonesia berada pada posisi ke-70 di Asia. Serangan siber (<i>cyber attack</i>) melalui penyalahgunaan malware dan <i>artificial intelligence</i> sangat berpengaruh pada NCW yang akan digunakan.</p>

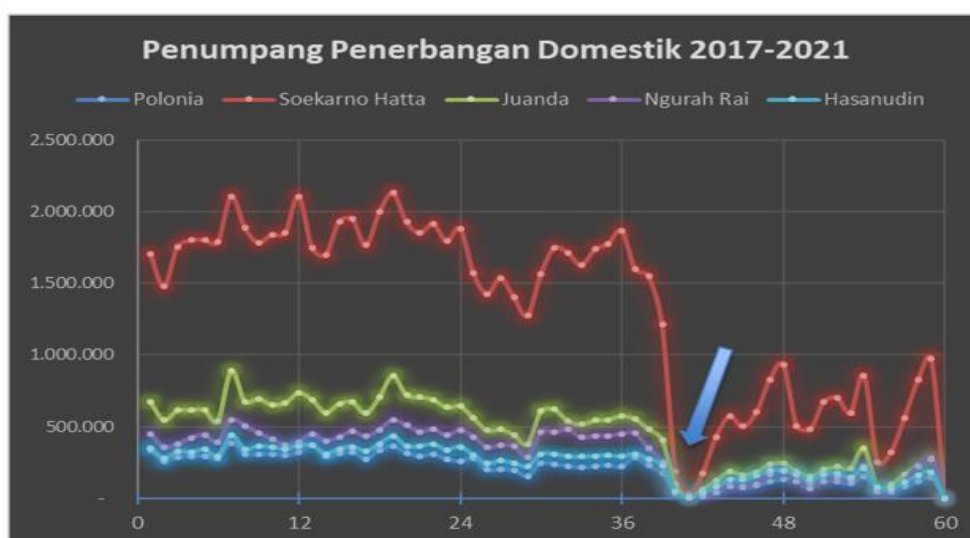
Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aspek politik, ekonomi, sosial dan teknologi sangat berpengaruh terhadap bentuk ancaman yang dihadapi di wilayah udara nasional. Dari aspek ekonomi dan sosial dapat diuraikan bahwa kondisi pandemi COVID-19 saat ini berdampak sangat signifikan pada sektor penerbangan.

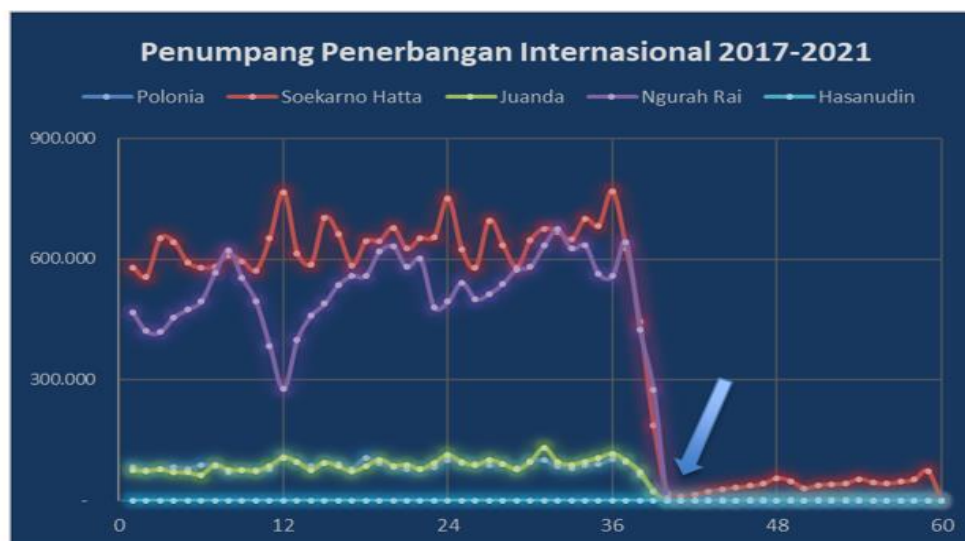
Menurut data Dirjen Perhubungan Udara RI jumlah lalulintas penerbangan yang melintasi wilayah NKRI dari tahun ke tahun mengalami *trend* peningkatan. Data pada tahun 2009 jumlah pesawat yang melintas di wilayah kedaulatan NKRI sebanyak 345.158 pesawat, pada tahun 2010 sebanyak 473.984 pesawat, pada tahun 2011 sebanyak 527.440 pesawat,

pada tahun 2012 sebanyak 514.006 pesawat, dan pada tahun 2013 sebanyak 556.799 pesawat, sedangkan tahun 2020 dan 2021 mengalami penurunan yang sangat signifikan akibat Pandemi Covid-19 terutama di lima bandara internasional dengan volume sekitar 80% dari total penerbangan di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2021). Walaupun kondisi saat ini sebagai akibat Pandemi Covid-19, dunia penerbangan sedang lesu bahkan jumlah penerbangan di kawasan tersebut turun drastis, namun kondisi tersebut tidak akan berlangsung selamanya, sehingga diharapkan pada saat kondisi dunia penerbangan pulih kembali, maka jumlah penerbangan juga kembali meningkat.

Penurunan jumlah penerbangan berakibat pada penurunan jumlah penumpang akibat Pandemi Covid-19, baik penumpang domestik maupun internasional, sebagaimana digambarkan pada grafik dibawah ini. Hal ini membawa dampak sosial terutama pada destinasi wisata dan sentra bisnis, yang menurunkan interaksi terhadap masyarakat sekitar yang mengandalkan sektor tersebut sebagai mata pencaharian.

Penurunan jumlah penumpang penerbangan domestik dan penumpang penerbangan internasional sejak tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:





Gambar 4.20 Penumpang Domestik dan Internasional 2017-2021

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Penurunan jumlah penerbangan dan/atau penumpang berdampak langsung pada sektor ekonomi, berdasarkan kajian Amrizal Mansur (2010), wahana udara dapat menjadi sumber pendapatan negara melalui penerimaan *fee* dari jasa navigasi udara. Sebagai contoh yang perhitungan pendapatan pemerintah Singapura, sesuai dengan *Route Air Navigation Service (RANS) Charges* yang dihitung berdasarkan jumlah penerbangan yang melewati rute di wilayah Natuna.

Berdasarkan data-data yang didapat dari Satrad 212 Natuna dan Satrad 213 Tanjung Pinang, jumlah penerbangan yang melewati wilayah udara Indonesia dalam FIR Singapura rata rata lebih kurang 2500 penerbangan selama satu bulan. Menurut Kepala Seksi Tarif Pelayanan Jasa Angkutan Udara Direktorat Angkutan Udara Kementerian Perhubungan: "Seluruh wilayah udara Indonesia yang dilewati oleh pesawat asing adalah termasuk rute internasional yang dipungut *charges*, kecuali sektor A pada FIR Singapura yang dipungut oleh pemerintah Singapura dan kemudian diserahkan ke Pemerintah Indonesia". Sedangkan Sektor B dan C menurutnya dan ditambah keterangan Zainul Harahap yang merupakan staf pada Direktorat Navigasi Penerbangan adalah wilayah udara dan kedaulatan Indonesia yang masih bebas tanpa

charges karena masih dipersengketakan oleh Indonesia dan Malaysia. Untuk menghitung RANS *Charge* yang berlaku pada penerbangan internasional di Indonesia saat ini berdasarkan kepada Peraturan Menteri Perhubungan No: KM 26 tahun 2010 tentang Mekanisme Formulasi Perhitungan dan Penetapan Tarif Batas Atas penumpang Pelayanan kelas Ekonomi Angkutan Udara Niaga Berjadwal Dalam Negeri, *Aeronautical Information Publication* (AIP) Indonesia tahun 2007 dan Peraturan Direktur Jenderal perhubungan Udara No: SKEP/58/VI/2005. Perhitungan RANS *Charges* menurut Peraturan Menteri perhubungan adalah sebagai berikut: Biaya Jasa Pelayanan Navigasi Penerbangan pada jumlah *rute unit* per tahun adalah perkalian Faktor jarak dengan Faktor Berat dan Jumlah Frekwensi penerbangan per tahun atau dengan rumus: *Rute Unit* = Faktor jarak x Faktor Berat x Jumlah frekwensi per tahun (2 x penerbangan atau 1x pp = 1 frekwensi/F). Biaya jasa pelayanan navigasi penerbangan per tahun adalah Jumlah *Rute Unit* per tahun x Tarif per *Rute Unit*.

Dari hasil perhitungan RANS *Charge* tersebut, Amrizal Mansur (2014) membuat simulasi perhitungan RANS *Charge* pada tahun 2008 dan 2009. Potensi ekonomi pada FIR Singapura cukup besar yaitu mencapai US \$11.547.838. pada tahun 2008 dan US \$9.919.114,. pada tahun 2009 (gabungan Sektor A, B dan C). Jika Singapura telah menikmati wilayah udara tersebut sejak tahun 1946 dan melihat prospek penerbangan yang semakin meningkat setiap tahunnya maka kerugian bidang ekonomi tentunya semakin bertambah besar. Undang Undang Penerbangan Nomor 1 Tahun 2009 memang mengisyaratkan bahwa Indonesia akan mengambil alih penguasaann *Air Traffic Controller* (ATC) di daerah tersebut dalam kurun waktu 15 tahun sejak UU tersebut ditandatangani. Hal ini tentu akan menambah kehilangan yang lebih banyak jika tidak diupayakan dari sekarang. Adapun Sektor B dan C sampai saat ini masih dianggap pemerintah Indonesia tanpa *charges* karena *claim* pihak Malaysia yang menginginkan FIR tersebut tetap dikuasai oleh Singapura, walaupun pada kenyataannya kedua negara tersebut baik Singapura maupun Malaysia mengakui FIR tersebut sebagai wilayah kedaulatan udara Indonesia.

4.4.2 Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Pembahasan berkenaan kekuatan Kohanudnas, peneliti menggunakan Analisa SWOT untuk meningkatkan strategi secara sistematis dengan mempertimbangkan hubungan antara kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threarts*). Analisa SWOT akan mempelajari dan memperhatikan peluang beberapa faktor eksternal, karena dianggap bersifat lebih dinamis dan bersaing.

Menurut Hunger dan Wheelen (2012), menjelaskan bahwa faktor eksternal dan internal mempunyai konsekuensi yang dapat disajikan dalam matriks SWOT, untuk menghasilkan strategi yang sistematis.

Dalam konteks penelitian kekuatan Kohanudnas di wilayah udara nasional, matrix analisa SWOT sebagai berikut:

Tabel 4.13 Komponen SWOT

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Strenght	Weakness	Opportunities	Threats
- Udara sebagai wahana penggerak ekonomi	- Pelanggaran wilayah udara nasional meningkat	- Perpres No. 4 tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia	- Pemanfaatan wahana udara drone/UAV tanpa ijin untuk kepentingan militer, <i>survileillance</i> (mata-mata) dan pemotretan
- Penggelaran kekuatan alutsista menuju tahap <i>ideal force</i>	- Dari 20 Satrad, yang memiliki kemampuan Radar jarak jangkau dibawah 240 NM sebanyak 16 Satrad - Penerapan <i>Bare Base Consept</i> pangkalan udara belum merata	- Dukungan Komisi I DPR RI berkenaan anggaran pertahanan dalam hal pemenuhan alutsista TNI AU	- Pengelolaan FIR Jakarta, belum sepenuhnya dikelola pemerintah Indonesia - Serangan siber (<i>Cyber attack</i>) melalui penyalagunaan malware dan artificial intelligence - Pandemi Covid berdampak pada pendapatan Negara menurun dan proses pengadaan alutsista dengan Negara asal, mengalami kendala

Setelah mengisi masukan data dan hasil wawancara dalam kolom analisa SWOT, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. **Strength (Kekuatan).** Jika mempelajari data dan hasil wawancara narasumber, bahwa udara merupakan wahana penggerak ekonomi yang sangat tinggi, sehingga menjadikan sangat penting wilayah udara nasional untuk dilakukan pengawasan, mempertahankan, melindungi dan menindak pelanggaran yang ada. Penulis sependapat dengan narasumber bahwa keberadaan TNI AU melalui Kohanudnas adalah sangat tepat untuk mewujudkannya, dengan didukung penggelaran kekuatan alutsista menuju konsep ideal force...
- b. **Weakness (Kelemahan).** Berdasarkan data dan pendapat narasumber, pelanggaran wilayah udara nasional terbesar ada di wilayah FIR Jakarta yaitu arah barat bagian Indonesia yang dikelola Negara Singapura. ... Penulis berpendapat, salah satu penyebab angka pelanggaran besar tidak dapat dimonitor secara maksimal, disebabkan kondisi kemampuan Radar yang berada di wilayah barat Indonesia berjumlah 6 unit (berada di Satrad 212 Ranai, Satrad 213 Tj Pinang, Satrad 231 Lokseumawe, Satrad 232 Dumai dan Satrad 233 Sabang), jarak jangkauannya di bawah 240 NM. ... Sedangkan kondisi 4 Satrad lainnya (Satrad 234 Sibolga, Satrad 211 Tj Kait, Satrad 215 Congot dan Satrad 216 Cibalimbing) untuk mengamankan wilayah udara nasional dan ibukota Negara dari ancaman yang datang dari Samudera Hindia, juga berkemampuan di bawah 240 NM. ... Sedangkan untuk wilayah udara nasional yang masuk FIR Ujungpandang, terdapat 10 Satrad untuk menjaga kemungkinan ancaman wahana udara yang datang melalui wilayah udara perbatasan Negara Filipina, Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Penjelasaannya terdapat 4 Satrad yang kemampuan jarak jangkau Radar dibawah 240 NM, dan 6 Satrad kemampuan jarak jangkau Radar sudah mencapai minimal 240 NM. ... Kondisi Radar

untuk wilayah udara nasional yang masuk FIR Ujungpandang, penempatannya belum merata. Analisa penulis walaupun kemampuan kesepuluh Radar sudah mencapai jarak jangkauan minimal 240 NM, tetap masih terdapat blank spot area yang memudahkan wahana udara masuk dan melintas tanpa ijin. Keberadaan Satrad yang sudah tergelar sebanyak 20 unit Radar, juga belum dilengkapi kekuatan anti *drone* kemampuan strategis dan taktis. Kemampuan pangkalan udara sebagai pangkalan pendukung operasional pesawat tempur (*Bare Base Concept*), belum maksimal seperti masih terdapat Lanud Type "C" belum dilengkapi sarana pendukung sebagai pangkalan udara operasi dan latihan pesawat tempur (konsep BBC).

Kekuatan unsur Hanud lainnya yang di BKO kan di Kohanudnas, seperti Arhanud, KRI, MMC, Skadud Tempur, Skadud Patroli Udara dan Denhanud, Ikemampuan lalutsista belum terintegrasi dengan datalink ke Kohanudnas. Jaringan Kodal yang telah terintegrasi dengan baik saat ini adalah MMC dengan Kosek. Kondisi ini tentunya akan menghambat dalam memberikan tindakan atas ancaman pelanggaran wahana udara asing di wilayah udara nasional.

Memperhatikan kondisi tersebut diatas, kesimpulan analisa penulis bahwa penyebab utama kondisi Radar sebanyak 14 unit berkemampuan jarak jangkauan di bawah 240 NM dan belum mempunyai teknologi anti *drone* berkemampuan strategis dan taktis, yaitu belum terealisasi dengan baik perencanaan modernisasi teknologi Radar. Keberadaan pangkalan udara berkemampuan BBC, sangat dibutuhkan mengingat Negara Indonesia merupakan Negara kepulauan dan pertimbangan ROA pesawat tempur menuju sasaran (Lasa-X) masih ada berjarak sedang. Pengadaan alutsista unsur Hanud lainnya seperti Arhanud dan KRI, belum ada pelibatan TNI AU dalam hal penentuan kriteria *datalink* yang dapat terhubung dengan Kosek.

- c. **Opportunities (Peluang).** PP Nomor 4 tahun 2018 tentang Pamwilud RI, dengan tujuan untuk mengamankan obyek vital strategis dari ancaman wahana udara tanpa ijin. Menurut analisa peneliti peraturan pemerintah ini menjadikan peluang bagi TNI AU untuk mengusulkan rencana pemenuhan kekuatan Kohanudnas menuju konsep *ideal force*. Terhadap dukungan Komisi I DPR RI berkenaan anggaran pertahanan dalam hal pemenuhan alutsista TNI AU, menurut analisa peneliti, juga menjadi peluang yang baik dalam membangun postur pertahanan yang mampu dan sesuai dengan perkembangan tren ancaman yang ada, termasuk ancaman yang berada di wilayah ruang udara. Demikian juga dukungan untuk mendorong Kemenlu RI untuk mengoptimalkan saluran diplomasi dalam rangka pengambil alihan FIR dari Singapura.
- d. **Threats (Ancaman).** Perihal ancaman terkini yaitu pemanfaatan wahana udara *drone/UAV* tanpa ijin untuk kepentingan militer, *surveillance* (mata-mata) dan pemotretan, sudah mulai mengancam keamanan wilayah udara nasional. Terlebih jajaran Kosek belum tergelar anti *drone* berkemampuan strategis dan taktis. Terkait analisa ancaman (*threats*) pada kekuatan pertahanan udara nasional dengan bentuk ancaman keamanan di wilayah udara nasional Indonesia, terbukti ada kesesuaian hasil analisa yaitu munculnya ancaman terkini berkenaan dengan pemanfaatan wahana udara *drone/UAV* tanpa ijin dan serangan siber (*cyber attack*). Pandemi Covid menjadikan ancaman tidak langsung berkenaan dengan pendapatan Negara menurun sehingga berdampak pada penyediaan kekuatan alutsista pertahanan udara nasional.

Untuk mengidentifikasi dan menganalisis masing-masing elemen SWOT, maka akan dibuatkan tabel analisa SWOT, dengan cara membuat empat kombinasi elemen yang dapat dijadikan bagian dari kekuatan

Kohanudnas. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menganalisa dan mengevaluasi sejauh mana kekuatan Kohanudnas di wilayah udara nasional berdasarkan masukan dan hasil diskusi dengan para informan dan dengan membagi dimensi penilaian dalam dua kategori, yaitu :

- a. *External Factors Analysis Strategic* (EFAS) / Analisis Lingkungan Eksternal yang berasal dari luar wilayah udara nasional dan regulasi.
- b. *Internal Factors Analysis Strategic* (IFAS) / Analisis Lingkungan Internal dari wilayah udara nasional dan Kohanudnas.

Tabel 4.14 Komponen IFAS-IFAS SWOT

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

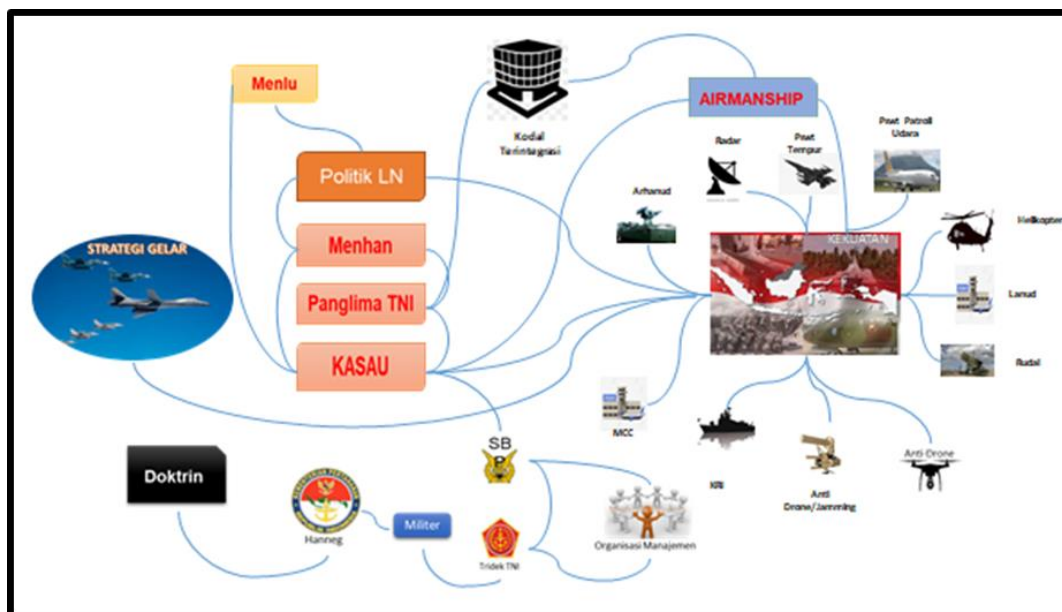
IFAS EFAS	S	W
	<ul style="list-style-type: none"> - Udara sebagai wahana penggerak ekonomi. - Penggelaran kekuatan alutsista menuju tahap ideal force 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelanggaran wilayah udara nasional meningkat - Dari 20 Satrad, yang memiliki kemampuan Radar jarak jangkau dibawah 240 NM sebanyak 16 Satrad - BBC pangkalan udara belum merata
O	S – O	W – O
<ul style="list-style-type: none"> - Perpres No. 4 tahun 2018 - Dukungan Komisi I DPR RI berkenaan anggaran pertahanan dalam hal pemenuhan alutsista TNI AU 	<p>Dukungan politik dari DPR RI berkenaan dengan anggaran pertahanan untuk memenuhi alutsista TNI AU, memudahkan membangun kekuatan Kohanudnas dengan konsep ideal force. Kebijakan pemerintah yang tertuang dalam peraturan Presiden berkenaan pengamanan wilayah udara Republik Indonesia, tentunya akan mengamankan obyek vital strategis sehingga mendukung lancarnya perekonomian dalam negeri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terlepas masalah FIR, peraturan Pemerintah No 4 thn. 2018, diharapkan dapat mencegah pelanggaran wiludnas; - Dukungan Komisi I DPR RI, akan mempercepat modrenisasi dan penambahan kekuatan Kohanudnas sesuai konsep ideal force.
T	S – T	W – T
<ul style="list-style-type: none"> - Drone/UAV tanpa ijin untuk kepentingan militer, survileillance (mata-mata) dan pemotretan - Pengelolaan FIR Jakarta, belum sepenuhnya dikelola pemerintah Indonesia - Serangan siber (<i>Cyber attack</i>) melalui penyalagunaan <i>malware</i> dan <i>artificial intelligence</i> - Pandemi Covid berdampak pada pendapatan Negara menurun dan proses pengadaan alutsista dengan Negara asal, mengalami kendala 	<ul style="list-style-type: none"> - Terjaganya wahana udara dengan baik, akan berdampak pada roda perekonomian yang meningkat, sehingga pengadaan kekuatan alutsista Kohanudnas dapat terpenuhi ssi renprogar, sehingga ancaman dari pemanfaatan drone/UAV dapat di cegah. - Kekuatan Kohanudnas ssi konsep ideal forca, dapat mencegah pelanggaran wiludnas yg disebabkan pengelolaan FIR Jakarta belum sepenuhnya di kelola pemerintah Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelanggaran wiludnas meningkat, salah satu penyebab adl ancaman terkini yaitu pemanfaatan drone/UAV tanpa ijin, sehingga Kekuatan Kohanudnas harus mempunyai kemampuan anti drone/anti jamming. - Kemampuan jarak jangkau Radar dibawah 240 NM, akan mempersulit untuk memonitor setiap pelanggaran FIR Jakarta yang masih dikelola Singapura. Sehingga modrenisasi dan pengadaan Radar sangat dibutuhkan, demikian juga unsur Hanud dan BBC dapat terintegrasi dengan baik. - Proses modrenisasi dan penambahan kekuatan Radar, mengalami kendala karena kondisi Pandemi Covid

Dengan EFAS dan IFAS SWOT ini maka dapat disampaikan sebagai berikut:

- a. S – O (*Aggressive Strategy*): Menggunakan kekuatan internal untuk mengambil kesempatan yang ada di luar.
- b. S – T (*Diversification strategy*): Menggunakan kekuatan internal untuk menghindari ancaman yang ada di luar.
- c. W – O (*Turn Around*): Menggunakan kesempatan eksternal yang ada untuk mengurangi kelemahan internal.
- d. W – T (*Defensive strategy*): Meminimalkan kelemahan dan ancaman yang mungkin ada.

Setelah menganalisa data dan hasil wawancara dari narasumber, penulis menyimpulkan kekuatan yang lampu menghadapi ancaman di wilayah udara nasional dapat terwujud jika penggelaran kekuatan alutsista sudah menyesuaikan bentuk ancaman terkini, disertai dukungan politik dari DPR RI untuk menciptakan kekuatan pertahanan udara nasional telah sesuai dengan konsep *ideal essential force*. Penyelesaian masalah FIR yang masih dikelola Singapura pada ketinggian dan sektor tertentu, juga perlu mendapatkan dukungan politik dari DPR RI, sehingga Kemenlu dan pihak terkait dapat segera menyelesaikan permasalahan FIR secara menyeluruh dan tuntas mencakup seluruh wilayah udara nasional Indonesia dan angka pelanggaran wahana udara negara lain dapat ditekan. Hasil dari kesimpulan ini diharapkan dapat memudahkan penulis dalam menetapkan strategi gelar kekuatan pertahanan udara nasional.

Dari kompleksitas permasalahan yang ada, maka dapat digambarkan dalam bentuk *rich picture* aspek-aspek apa saja yang mempengaruhi kekuatan pertahanan udara nasional sebagai berikut:



Gambar 4.21 Aspek Mempengaruhi “Kekuatan” pada Rich Picture

Diolah oleh Peneliti (2021)

4.4.3 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Strategi yang diterapkan TNI untuk menghadapi ancaman adalah dengan mengatasinya secara bertahap sesuai fungsi TNI. (Doktrin TNI Tridek, 2018) Menurut Doktrin TNI TRIDEK strategi yang diterapkan TNI yaitu dengan melaksanakan Operasi Militer Perang (OMP) dan Operasi Militer Selain Perang (OMSP), dengan menggunakan kekuatan TNI yang sudah disiagakan.

Strategi gelar kekuatan TNI harus memperhatikan dan mengutamakan wilayah rawan keamanan, daerah perbatasan, daerah rawan konflik dan pulau terpencil sesuai dengan kondisi geografis dan strategi pertahanan. Kekuatan TNI digelar secara terpusat maupun kewilayahan. Gelar kewilayahan disusun antara lain dalam bentuk Komando Gabungan Wilayah Pertahanan (Kogabwilhan). Di samping itu gelar kekuatan TNI harus memenuhi kelengkapan standar dasar (*Basic Standard*) militer berdasarkan pertimbangan strategis, operasional dan

taktis, dan dukungan kemampuan logistik, serta sarana prasarana termasuk kantong-kantong logistik.(Doktrin TNI Tridek, 2018) Strategi penggelaran kekuatan TNI yang sudah terlaksana selama ini dengan sistem Pertahanan Berlapis (*Defence in depth*). Gelar kekuatan TNI disusun secara berlapis-lapis dan saling mendukung untuk dapat memberikan kedalaman bagi operasi pertahanan. (Doktrin TNI Tridek, 2018).

Sedangkan mengacu kepada Doktrin SBP (2019) Strategi Pertahanan Udara sesuai dengan tujuan operasi udara untuk mendapatkan penguasaan ruang dirgantara serta kedaulatan dan yurisdiksi nasional untuk menjamin terpeliharanya integritas dan kelestarian NKRI yang berdasarkan Pancasila dan UUD NRI 1945, dengan sasaran yang handal diwujudkan yaitu:

- a. Untuk menciptakan suatu kondisi yang menjamin terwujudnya kekuatan dan kemampuan TNI AU secara optimal dalam rangka penyelenggaraan pertahanan Negara.
- b. Untuk menyelenggarakan pengawasan dan pengendalian ruang dirgantara wilayah kedaulatan dan yurisdiksi nasional.
- c. Untuk mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia. (SBP Doktrin, 2019)

Strategi penggelaran kekuatan udara yang sudah terlaksana selama ini dengan menggunakan sistem berlapis yang meliputi:

- a. Strategi Palagan lapis I, yaitu wilayah udara dari dan keatas ZEE kearah luar menuju arah gerak maju musuh.
- b. Strategi Palagan lapis II, yaitu wilayah udara dari batas teritorial sampai dengan batas ZEE; dan
- c. Strategi Palagan lapis III, yaitu wilayah udara teritorial Indonesia.(SBP Doktrin, 2019).

Penggelaran kekuatan udara dapat dilaksanakan melalui Pangkalan-pangkalan Udara yang ada selama ini sebagai berikut:

Tabel 4.15 Daftar LANUD KOOPSUD I/II/III dan KODIKLATAU

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

NO	NAMA LANUD	SINGKATAN	KOTA	TIPE	KOOPSUD
1	Halim Perdanakusuma	Hlm	Jakarta	A	I
2	Atang Sandjaja	Ats	Bogor	A	I
3	Roesmin Nurjadin	Rsn	Pekanbaru	A	I
4	Supadio	Spo	Pontianak	A	I
5	Suryadarma	Sdm	Kalijati	A	I
6	Iswahjudi	Iwj	Madiun	A	II
7	Abdulrahman Saleh	Abd	Malang	A	II
8	Sam Ratulangi	Sri	Manado	A	II
9	El Tari	Eli	Kupang	A	II
10	Sultan Hasanuddin	Hnd	Makassar	A	II
11	Manuhua	Mna	Biak	A	III
12	Silas Papare	Spr	Jayapura	A	III
13	Adisutjipto	Adi	Jogyakarta	A	Kodiklatau
14	Adi Soemarmo	Smo	Solo	A	Kodiklatau
15	Husein Sastranegara	Hsn	Bandung	B	I
16	Soewondo	Swo	Medan	B	I
17	Sultan Iskandar Muda	Sim	Aceh	B	I
18	Raden Sadjad	Rsa	Ranai	B	I
19	Sri Mulyono Herlambang	Smh	Palembang	B	I
20	Sutan Sjahrir	Sut	Padang	B	I
21	Raja Haji Fisabilillah	Rhf	Tanjung Pinang	B	I
22	Muljono	Mul	Surabaya	B	II
23	Dhomber	Dmb	Balikpapan	B	II
24	I Gusti Ngurah Rai	Rai	Bali	B	II
25	Anang Busra	Anb	Tarakan	B	II
26	TGKH Muhammad Zainudin Abdul Madjid	Zam	Lombok	B	II
27	Haluoleo	Hlo	Kendari	B	II
28	Sjamsuddin Noor	Sam	Banjarmasin	B	II
29	Pattimura	Ptm	Ambon	B	III
30	Johannes Abraham Dimara	Dma	Merauke	B	III
31	Leo Wattimena	Lwm	Morotai	B	III
32	Sulaiman	Slm	Bandung	B	Kodiklatau
33	Maimun Saleh	Mus	Sabang	C	I
34	H. Abdullah Sanusi Hanandjoeddin	Ash	Tanjung Pandan	C	I
35	Wiradinata	Wir	Tesikmalaya	C	I
36	Pangeran M Bun Yamin	Bny	Lampung	C	I
37	Harry Hadisoemantri	Had	Singkawang II	C	I

NO	NAMA LANUD	SINGKATAN	KOTA	TIPE	KOOPSUD
38	Sukani	Ski	Sukani	C	I
39	Jenderal Besar Soedirman	Jbs	Wirasaba	C	I
40	Hang Nadim	Hnm	Batam	C	I
41	Iskandar	Ikr	Pangkalan Bun	C	II
42	Yohanis Kapiyau	Yku	Timika	C	III
43	Dumatubun	Dmn	Tual	C	III
44	IG Dewanto	Dwt	Saumlaki	C	III

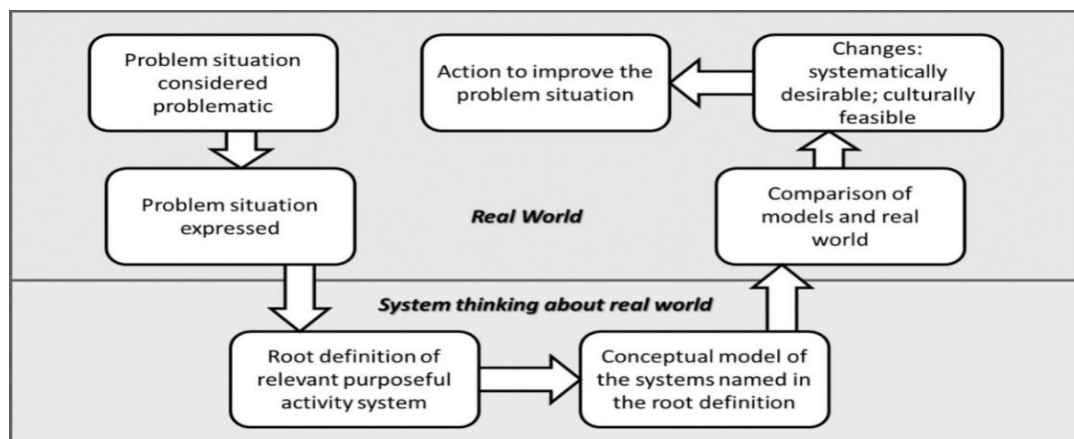
Dari konsep tersebut dan mengacu kepada ancaman serta gelar kekuatan pertahanan udara nasional yang telah dibahas pada pembahasan sebelumnya, lalu pertanyaan kritis selanjutnya yang memerlukan pembahasan adalah bagaimana strategi gelar kekuatan pertahanan udara nasional yang mampu menghadapi ancaman dalam rangka menjaga keamanan di wilayah udara nasional Indonesia.

Pembahasan dalam penelitian ini menggunakan *Soft System Methodology* sebagai kerangka metodologis untuk mengevaluasi sekaligus merumuskan saran peningkatan dalam konsep gelar kekuatan pertahanan udara nasional. SSM merupakan prosedur penelitian kualitatif berbasis *system thinking* dan *system concept* yang berhubungan dengan *human activity system*. Metodologi ini dipergunakan untuk memahami permasalahan dari sudut pandang pemangku kepentingan yang berbeda-beda sehingga diperoleh satu gagasan konseptual baru untuk melakukan transformasi dari fenomena faktual (Hardjosoekarto, 2012). Penggunaan SSM dalam kajian ini memberikan kesempatan untuk menjawab persoalan-persoalan teoretis sekaligus memberikan saran tindakan yang dibutuhkan pemangku kepentingan.

Strategi penggelaran kekuatan pertahanan udara nasional yang efektif dan optimal pada hakekatnya hanya berlaku jika kekuatan yang digunakan dalam penggelaran tersebut relevan, dalam artian benar-benar memberikan pengaruh terhadap tujuan penggelaran kekuatan yang ingin dicapai. Identifikasi terhadap kuantitas dan kualitas yang menentukan

kepentingan dari gelar kekuatan pertahanan udara nasional sebagai suatu bentuk pelaksanaan tugas pertahanan udara nasional khususnya dalam operasi Gakkumpamwilud penting dilakukan mengingat dampak yang dapat memberikan makna berbeda-beda. Aspek ini akan diintegrasikan kedalam pembuatan model konseptual aktivitas dalam proses analisis SSM untuk memahami gelar kekuatan pertahanan udara nasional sebagai suatu bentuk pelaksanaan tugas pertahanan udara nasional khususnya dalam Operasi Gakkumpamwilud serta dalam rangka menjaga kedaulatan wilayah udara nasional.

SSM sebagai sebuah langkah metodologis pada dasarnya menawarkan pendekatan yang lebih bersifat *experienced-based knowledge*, artinya menekankan pada pentingnya penggalian informasi dan keinginan dari aktor-aktor di dunia nyata untuk kemudian dapat dirumuskan menjadi rekomendasi dalam rangka perbaikan atau peningkatan situasi problematis yang menjadi target penelitian (Hardjosoekarto, 2012). Melalui pendekatan tersebut, penulis dapat belajar melalui refleksi kesadaran. Lebih lanjut Checkland dan Scholes (1990, 16) menyatakan bahwa untuk dapat membangun pengetahuan dari pengalaman tersebut, “[i]t is absolutely essential to declare in advance an intellectual framework which will be used in attempts to make sense of both situation and the researcher’s involvement in it.” Artinya, praktisi SSM harus berpijak pada kerangka konseptual dan teori yang menjadi *standing position* peneliti sebelum penelitian dilaksanakan. Hal ini ditujukan agar keterlibatan penulis sebagai praktisi SSM dengan situasi problematis dapat didefinisikan. Teori gelar kekuatan yang telah dikemukakan di atas adalah kerangka intelektual yang dipilih untuk menganalisis gelar kekuatan pertahanan udara nasional yang mampu menghadapi ancaman dalam rangka menjaga keamanan di wilayah udara nasional Indonesia.



Gambar 4.22 Tujuh Tahapan dalam *Soft System Methodology*

Sumber: Checkland & Scholes (1990)

Karakteristik dari SSM salah satunya adalah bahwa metode ini berupaya untuk mengurai kompleksitas permasalahan dengan mengikuti prosedur dan tahapan analisis. Untuk melakukan analisis dengan menggunakan metode SSM, penulis melalui 7 (tujuh) tahapan sebagai mana yang dapat dilihat dalam gambar diatas. Ketujuh tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. **Tahap Pertama**, menemukan situasi problematik dan tidak terstruktur (*the problem situation considered problematic and unstructured*). Pada tahap pertama ini, peneliti mengeksplorasi masalah situasi dunia nyata yang dihadapi. Peneliti mengumpulkan sejumlah informasi awal tentang problematika yang terjadi dalam situasi keamanan dan permasalahan ekonomi yang ada di Selat Malaka. Selanjutnya berusaha menggali asumsi-asumsi dan perspektif yang ada. Tujuannya untuk menjadi pertimbangan atas sisi kelemahan dan kelebihan sebagai bahan eksplorasi dari solusi efektif pada strategi penyeimbang antara efisiensi ekonomi dan efektivitas keamanan.
- b. **Tahap kedua**, menggambarkan situasi permasalahan (*problem situation expressed*). Situasi permasalahan problematik pada dunia nyata diungkapkan dengan menggunakan *rich picture*, yang menggambarkan bagaimana dinamika yang terjadi pada

pemangku kepentingan dalam menangani kasus-kasus gangguan keamanan di NKRI.

- c. **Tahap ketiga**, menentukan *root definition* dari sistem yang terkait (*root definition of relevant purposeful activity systems*). *Root definition* merupakan pandangan ideal dari system yang seharusnya berjalan. Tujuan *root definition* adalah untuk menggambarkan apa yang harus dilakukan (*what*), mengapa harus dilakukan (*why*), bagaimana melakukannya (*how*), melalui cara pandang (*worldview*) tertentu terhadap situasi permasalahan (Hadjosoekarto 2012). Agar *root definition* yang disusun dapat digunakan dalam membuat model konseptual, maka *root definition* disempurnakan dan dibantu dengan analisis CATWOE (*Customer, Actors, Transformation, Worldview, Owners dan Environmental Constraints*) (Hardjosoekarto, 2013).
- d. **Tahap keempat**, menyusun model konseptual (*Conceptual Models*). Model konseptual dibuat mengacu kepada *root definition* dan menjadi pembandingan antara situasi dunia nyata dengan *problematic situation* yang sedang dikaji, yang telah distrukturkan pada tahap dua sehingga didapat berbagai pandangan guna memperoleh saran tindak dalam rangka memperbaiki situasi dunia nyata yang dianggap *problematic* (Hadjosoekarto, 2012)
- e. **Tahap kelima**, memperbandingkan model konseptual dengan dunia nyata (*comparison of conceptual models and realworld*). Pada langkah ini yang dilakukan adalah membandingkan tahap 2 dan tahap 4. Pembandingan pada tahap ini dilakukan melalui berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan kehadiran elemen model konseptual dunia nyata, menggunakan matriks atau table yang bias didapatkan diantaranya dengan cara diskusi (Hardjosoekarto, 2013).
- f. **Tahap keenam**, menentukan perubahan yang memungkinkan, sesuai dengan yang diharapkan (*feasible and desirable change*).

Setelah melakukan diskusi dan penelitian untuk membandingkan model konseptual dan *perceived reality*, langkah berikutnya merumuskan rekomendasi perubahan yang diperlukan untuk menangani permasalahan yang ada. Menurut Checkland dan Poulter (2006), terdapat tiga aspek dalam melakukan perbaikan, penyempurnaan atau perubahan, yaitu perubahan yang terkait dengan struktur, perubahan yang berkaitan dengan proses, dan perubahan yang berkaitan dengan sikap.

- g. **Tahap ketujuh**, tindakan perbaikan (*action to improve the problem situation*). Pada langkah ini, para pihak yang berkepentingan dalam kondisi telah menerima perubahan yang diinginkan. Hal ini yang akan menjadi tanda bahwa siklus SSM telah lengkap dan selesai atau dengan kata lain pengambilan langkah berikutnya terpulang kembali kepada organisasi tersebut.

Untuk melakukan analisa dengan metode SSM maka dilakukan melalui wawancara, diskusi secara mendalam SGD, FGD dan RTD dengan pakar internal dan para tokoh kunci yang banyak terlibat langsung terhadap penggelaran kekuatan Kohanudnas, terutama Asops Kasau dan Pejabat Kohanudnas, para pakar (akademisi) serta pemangku kepentingan lainnya yang terlibat. Hal ini dikarenakan para pakar maupun tokoh kunci harus betul-betul paham dengan kondisi yang sebenarnya dan betul-betul mengetahui situasi yang menjadi problematika sehingga dapat menjelaskan keadaan dan kondisi yang sebenarnya yang perlu dicarikan solusinya. Adapun hasil analisa dari tujuh tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. **Tahap Pertama: Menemukan Situasi Problematik yang tidak Terstruktur (*Situation Considered Problematic/Unstructured Situation*)**

Agar dapat memberikan pandangan dari berbagai perspektif, berbagai sumber data dimanfaatkan di dalam

penelitian ini sehingga dapat menggambarkan *rich picture*. Berdasarkan dokumen prosedur tetap Hanudnas (Protap Kohanudnas) pada masa damai Hanudnas melaksanakan tugas utama dalam operasi pertahanan udara (Opshanud), dengan dua fungsi atau kegiatan yaitu terkait pengamatan udara dan penindakan yang didukung dengan gelar kekuatan beserta unsur-unsurnya (Protap Kohanudnas, 2017, hal 3-10).

Gelar kekuatan Hanudnas dalam pengamatan udara terkait untuk kemampuan deteksi dan kemampuan identifikasi. Sedangkan kemampuan Hanudnas dalam penindakan terkait kemampuan penyeragaman atau kemampuan menindak terhadap pelanggaran kedaulatan di udara, Kedua aspek kemampuan Hanudnas tersebut sangat dipengaruhi oleh pembinaan kemampuan unsur-unsur yang ada di Hanudnas yang meliputi pembinaan terhadap kemampuan SDM, alutsista, dan perangkat lunak yang ada di Kohanudnas. Unsur pengamatan udara yang meliputi kemampuan deteksi dan identifikasi oleh radar Hanud dan pesawat buru sergap dibantu oleh KRI yang berkemampuan hanud dan penerbangan sipil. Sedangkan penindakan merupakan tindak lanjut dari kegiatan identifikasi dan analisa *Weapon System*. Pelaksanaan penindakan dapat dalam bentuk penggunaan pesawat tempur sergap, rudal jarak sedang, meriam hanud, rudal jarak pendek dan KRI berkemampuan Hanud.

Kondisi saat ini dari unsur-unsur tersebut belum memadai. Hal ini disebabkan bahwa Kohanudnas sebagai komponen utama penyelenggaraan pertahanan negara di TNI AU bertanggung jawab terhadap wilayah udara yurisdiksi nasional seluas 7 juta kilometer persegi. Namun apabila melihat luas negara Indonesia serta dihadapkan pada kemampuan, kekuatan dan gelar alutsista Radar yang dimiliki, maka hal tersebut menunjukkan perbandingan yang belum memadai, sehingga masih banyak celah dan wilayah yang tidak terjangkau pantauan

radar (*blank area*). Perkembangan teknologi Radar Pertahanan Udara saat ini dan dikaitkan dengan tugas dalam mengawasi wilayah udara nasional, Hanudnas masih belum mampu menjawab tantangan tugas tersebut.

Menurut data dari Popunas Kohanudnas (Puskodal, 2021) saat ini Radar *Early Warning* sebanyak 9 (sembilan) site Radar yang terdiri dari 4 (empat) unit Radar lama dengan jangkauan 180 NM, tidak mempunyai kemampuan ECM/ECCM dan melaksanakan operasi Pengamatan Udara hanya selama 6-8 jam/hari serta 5 (lima) unit Radar baru (*Thomson dan Plessey*) mempunyai jarak jangkau 180 NM dan tidak mempunyai kemampuan ECM/ECCM serta melaksanakan operasi hanya 12 jam/hari. Sedangkan radar GCI sebanyak 8 (delapan) site Radar dengan jarak jangkau 240 NM dan mempunyai kemampuan ECM/ECCM terbatas serta melaksanakan operasi pengamatan udara hanya 12 jam dalam setiap harinya. Kekuatan Radar Hanud berjumlah 17 unit Radar permukaan yang terdiri dari 8 (delapan) Radar *Ground Control Interception* (GCI) dan 9 (sembilan) Radar *Early Warning* (EW) yang sudah digelar di seluruh Indonesia yang terdiri dari beberapa generasi dan masih belum dapat melindungi seluruh wilayah udara nasional. Jajaran Hanudnas yang bertugas melaksanakan operasi pengamatan udara di wilayah udara nasional sebagian besar ditempatkan di wilayah Indonesia bagian barat, sementara di wilayah timur masih banyak area yang belum tercover oleh radar.

Hanudnas didukung dengan delapan Skadron tempur dengan berbagai jenis pesawat untuk mengamankan dan mempertahankan kedaulatan wilayah udara yurisdiksi nasional seluas lebih kurang 7 juta kilometer persegi. Skadron tempur tersebut pada dasarnya adalah BKO dari Koopsau I dan II yang sifatnya adalah sementara. Pada saat ini tingkat kesiapan

operasional skadron udara tersebut berkisar 40% dari jumlah pesawat.

Berdasarkan data Puskodalau (Puskodalau, 2021) dari 8 (delapan) skadron tempur yang ada, hanya ada 3 (tiga) skadron udara yang memiliki kemampuan tempur sergap yaitu Skadron Udara 3 dan Skadron Udara 16 dengan pesawat F-16 A/B, Skadron Udara 11 dengan pesawat Sukhoi 27SK/30MK dan Skadron Udara 14 dengan pesawat Sukhoi 27SK/30MK serta 2 skadron udara berkemampuan tempur sergap secara terbatas yaitu Skadron Udara 1 dan Skadron Udara 12 dengan pesawat Hawk 109/209. Pada saat ini tingkat kesiapan operasional pesawat tempur sergap TNI AU rata-rata 33% dari jumlah pesawat (Puskodalau, Laporan Kesiapan Pesawat 2021).

Kohanudnas juga didukung dengan KRI berkemampuan Hanud digelar pada suatu lokasi agar dapat berfungsi sebagai *Gap Filler* Radar dan atau untuk memperkuat perlindungan suatu obyek vital nasional khususnya disekitar ALKI terhadap serangan udara. Pada saat ini TNI Angkatan Laut memiliki KRI yang berkemampuan hanud yaitu KRI Nala, KRI Malahayati, KRI Fatahilah, KRI Saefudin. Dari ke empat kapal tersebut kondisi dan kemampuannya dalam mendukung kegiatan operasi Pertahanan udara adalah sangat terbatas. Sistem komunikasi dengan Pesawat tempur sergap, Satrad maupun Posek masih sulit dilaksanakan karena penggunaan frekuensi yang berbeda. Hal ini disebabkan karena terbatasnya peralatan yang ada serta kurangnya koordinasi antara TNI AL dengan Kohanudnas, sehingga penggunaan KRI sebagai Gap Filler masih kurang dan belum efektif terutama pada kondisi operasi yang dilaksanakan secara rutin. Menurut data kekuatan kontinjensi Hanudnas (2020) saat ini TNI AL mempunyai 72 armada kapal perang yang memiliki kemampuan peperangan di permukaan, anti kapal selam dan memiliki sistem pertahanan udara yang sebenarnya

bisa difungsikan sebagai *Gap Filler*. Namun banyak keterbatasan yang belum bisa dioptimalkannya kemampuan kapal perang tersebut, baik karena kurangnya koordinasi maupun keterbatasan sistem komunikasi yang terpasang sehingga sulit untuk digunakan sebagai alat komunikasi antara kapal TNI AL dengan tempur sergap, Satrad maupun Posek yang ada di Kohanudnas.

Pemanfaatan radar penerbangan sipil untuk kepentingan pertahanan udara dikoordinasikan dalam bentuk *Military Civil Coordination* (MCC). MCC digelar di bandara yang mempunyai Radar penerbangan sipil dan berfungsi untuk mengkoordinasikan seluruh kegiatan penerbangan dalam rangka mendukung operasi pertahanan udara.

Menurut data Popunas Kohanudnas (2021), saat ini MCC yang sudah ada sebanyak 10 yaitu MCC Sukarno-Hatta, Ngurah Rai, Hasanudin, Frans Kaisepo (Biak), Polonia, Simpang Tiga, Juanda, Supadio, Timika, dan Sepinggan. Namun dari 10 MCC tersebut baru 5 MCC yang sudah terlibat langsung dengan operasi pertahanan udara yaitu MCC Polonia, Sukarno-Hatta, Juanda, Ngurah Rai, dan Hasanuddin. Khusus koordinasi dengan Bandara Sukarno Hatta, Medan, dan Tanjung Pinang sudah menggunakan *Air Data Situation* hasil kerjasama antara Hanudnas dengan Institut Teknologi Surabaya. Dari ketiga tempat itu data penerbangan sipil dikirimkan secara langsung ke Pusat Operasi Udara Nasional (*real time*). Untuk MCC yang lain masih belum terintegrasi secara baik. Personil yang mengawasi MCC adalah personil dari Lanud yang posisinya berdekatan dengan Bandara atau Radar sipil. Namun pada kenyataannya hingga saat ini banyak dari Lanud-lanud tersebut yang tidak memiliki personil dengan kemampuan yang berkualifikasi khusus Radar, sehingga untuk sementara pengawasannya menggunakan personel dari Kosek.

Titik sentral dalam pelaksanaan operasi pertahanan udara ada pada personel yang mengawaki Alutsista yang dilibatkan dalam kegiatan operasi. Tuntutan profesionalisme prajurit merupakan suatu keharusan. Personel yang dilibatkan dalam pengawakan Pesawat tempur dapat digolongkan dalam dua kelompok yang meliputi penerbang dan teknisi. Para penerbang pesawat tempur sergap saat ini dihadapkan pada kondisi yang rumit dan menemui banyak kendala dalam upaya maintaining kemampuan dan skill terbangnya. Keadaan ini disebabkan adanya keterbatasan dalam jumlah pesawat untuk melaksanakan kegiatan latihan dan profesiensi. Keterbatasan terhadap jumlah pesawat menyebabkan untuk mencapai standar 15 jam terbang setiap bulan sebagai persyaratan dalam memelihara kemampuan dan skill terbang sangat sulit tercapai. Keterbatasan kesiapan pesawat juga menyebabkan program pendidikan dan latihan yang ada di dalam silabi latihan tidak dapat terpenuhi. Sedangkan personel teknisi dan pemeliharaan Pesawat tempur saat ini sangat terbatas baik secara kuantitas maupun kualitas untuk menangani pesawat di skadron tempur sergap. Kesiapan pesawat tempur sergap tidak hanya tergantung pada kesiapan dukungan suku cadang saja tetapi sangat tergantung pada pelaksanaan pemeliharaan dalam rangka pemeliharaan *preventif* maupun *corrective*. Teknologi yang ada pada Pesawat tempur sergap sudah cukup modern dan maju, namun kemajuan teknologi ini belum diikuti oleh peningkatan profesionalisme personel yang bertugas, khususnya yang terlibat dalam proses pemeliharaan pesawat. Kesiapan personel yang mengoperasikan Radar pada umumnya sudah mampu mendukung pelaksanaan kegiatan operasi. Tingkat kesiapan Alutsista Radar yang kurang maksimal, menurunnya kegiatan simulasi intersepsi serta latihan basah yang terbatas, maka mengakibatkan menurunnya ketrampilan

personel khususnya untuk personel GCI. Hal ini terlihat dari kesiapan personel dalam hal pemeliharaan masih kurang optimal terbukti dengan tingkat kesiapan Alutsista yang sering dalam kondisi kurang siap dalam melaksanakan operasi. Teknologi yang ada pada sista Radar cukup tinggi sehingga diperlukan pengetahuan khusus untuk mengawakinya melalui pendidikan dan latihan.

Aspek lain yang juga sangat penting dalam melihat permasalahan di Hanudnas terkait dengan keberadaan peranti lunak baik peraturan maupun ketentuan lain terkait operasi pertahanan udara yang melibatkan Hanudnas dan stakeholder terkait. Peraturan dan hukum nasional yang berlaku saat ini yang berkaitan dengan hukum udara adalah Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan yang merupakan ratifikasi dari Konvensi Chicago 1944 yang menyatakan tentang kedaulatan penuh dan utuh serta penerbangan di atas teritorial negara lain harus ada ijin atau perjanjian khusus. Selain itu adalah Undang-Undang Nomor 17 tahun 1985 tentang Pengesahan Konvensi PBB tentang Hukum Laut, Undang-Undang Nomor 6 tahun 1996 tentang Perairan, Peraturan Pemerintah RI Nomor 37 tahun 2002 tentang hak dan kewajiban kapal dan pesawat udara asing dalam melaksanakan hak lintas alur laut kepulauan melalui alur laut kepulauan yang ditetapkan. Ketiga UU tersebut merupakan ratifikasi dari UNCLOS 1982 yang menyatakan bahwa pesawat udara mempunyai hak lintas transit di atas ALKI, yang tidak terhalang, terus menerus hanya untuk keperluan transit. Dari keadaan tersebut, maka sampai dengan saat ini hukum udara nasional tersebut belum secara optimal mampu mengatur penggunaan ruang udara dan belum mampu mengakomodasi kepentingan bangsa dan negara Indonesia di wilayah udara Nasional. Kondisi ini menurut

Pangkohanudnas sebagai kekosongan hukum, sehingga memunculkan banyak permasalahan, khususnya terkait *Flight Information Region (FIR)* dan *Air Defense Identification Zone (ADIZ)* yang berlarut-larut sampai dengan saat ini.

b. **Tahap Kedua : Menggambarkan Situasi Permasalahan (*Problem Situation Expressed*)**

Dari penjelasan yang dijabarkan pada tahap pertama, dapat digambarkan *rich picture* dari kondisi gelar kekuatan Kohanudnas. Betapa rumit dan kompleksnya situasi problematika atau permasalahan yang dihadapi dan terjadi saat ini. Beberapa permasalahan gelar kekuatan Hanudnas yang akan digunakan sebagai *rich picture* dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Permasalahan rendahnya kemampuan Radar yang digelar. Sebagai komponen utama penyelenggaraan pertahanan negara di udara TNI AU, dalam hal ini Hanudnas bertanggung jawab terhadap wilayah udara yurisdiksi nasional seluas 7 juta kilometer persegi. Apabila melihat luas negara Indonesia serta dihadapkan pada kemampuan, kekuatan dan penggelaran alutsista Radar yang dimiliki, maka hal tersebut menunjukkan perbandingan yang belum memadai.
- 2) Permasalahan gelar kekuatan pesawat tempur yang terbatas. Dari tujuh Skadron tempur, yang memiliki kemampuan tempur sergap hanya ada tiga Skadron Udara yaitu Skadron Udara 3 dan Skadron Udara 16 dengan pesawat F-16 A/B, Skadron Udara 11 dengan pesawat Sukhoi 27SK/30MK dan Skadron Udara 14 dengan pesawat Sukhoi 27SK/30MK serta 2 skadron udara berkemampuan tempur sergap secara terbatas yaitu Skadron Udara 1 dan Skadron Udara 12 dengan pesawat Hawk 109/209.

- 3) Permasalahan gelar rudal yang terbatas. Melihat dari kekuatan Rudal yang ada sekarang ini, dirasa sangat tidak proporsional dengan besarnya wilayah kedaulatan negara yang harus dijaga/diawasi. Minimnya Rudal menyebabkan lemahnya sistem Pertahanan Udara sehingga menyebabkan tidak dimilikinya "*deterrence power*" dalam menghadapi kekuatan negara-negara di kawasan maupun negara di dunia lainnya. Sebagai dampak lemahnya sistem pertahanan udara adalah sering terjadi pelanggaran wilayah kedaulatan oleh pesawat asing yang dapat mengancam dan merugikan kepentingan nasional bangsa Indonesia.
- 4) Permasalahan pengawakan alutsista. Sumber Daya Manusia merupakan faktor yang paling penting didalam suatu organisasi karena keberadaannya akan menentukan keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuannya. Keberhasilan pelaksanaan tugas pokok akan sangat ditentukan oleh tingkat kemampuan atau profesionalisme personel itu sendiri. Oleh karena itu personel yang dimiliki sangat berpengaruh terhadap berjalannya organisasi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Kondisi Sumber Daya Manusia TNI AU saat ini dihadapkan pada tugas dan tanggung jawab yang sangat besar dan luas dari pertahanan udara nasional masih sangat kurang, baik secara kuantitas untuk pemenuhan DSP/DSPP maupun secara kualitas dalam pengawakan alutsista.

Berdasarkan data Statistik Personel TNI AU Tahun 2021 (Spersau, 2021) digambarkan bahwa pengawakan organisasi Kohanudnas secara umum telah mencapai 58,2%.

Tabel 4.16 Daftar Personel Kohanudnas

Sumber: Spersau (2021)

NO	SATKER	DSP				JML	RIIL				JML	%
		PA	BA	TA	PNS		PA	BA	TA	PNS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	MAKO KOHANUDNAS	146,5	196,0	97,0	83,5	523,0	105	127	71	69	372	71,1
2	KOSEK HANUDNAS I JKT	74,0	128,0	48,0	36,0	286,0	51	90	41	21	203	71,0
3	SATRAD 211 TKT	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	12	27	24	3	66	75,9
4	SATRAD 212 RNI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	12	27	21	0	60	69,0
5	SATRAD 213 TPI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	22	21	1	55	63,2
6	SATRAD 214 PML	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	7	33	20	2	62	71,3
7	SATRAD 215 CGT	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	13	35	21	1	70	80,5
8	SATRAD 216 CBL	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	9	29	24	1	63	72,4
9	SATRUDAL 111	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	13	14	4	0	31	-
10	KOSEK HANUDNAS II MKS	74,0	128,0	48,0	36,0	286,0	42	72	39	19	172	60,1
11	SATRAD 221 NLI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	30	16	0	57	65,5
12	SATRAD 222 PLO	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	9	47	16	7	79	90,8
13	SATRAD 223 BPP	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	25	22	1	59	67,8
14	SATRAD 224 KWD	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	23	22	1	57	65,5
15	SATRAD 225 TRK	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	9	27	20	1	57	65,5
16	SATRAD 226 BRN	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	10	22	21	0	53	60,9
17	KOSEK HANUDNAS III MDN	74,0	128,0	48,0	36,0	286,0	61	106	40	49	256	89,5
18	SATRAD 231 LSE	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	12	26	17	2	57	65,5
19	SATRAD 232 DMI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	10	33	19	1	63	72,4
20	SATRAD 233 SAB	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	9	20	22	1	52	59,8
21	SATRAD 234 SBG	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	12	29	19	2	62	71,3
22	KOSEK HANUDNAS IV BIK	74,0	128,0	48,0	36,0	286,0	42	54	38	3	137	47,9
23	SATRAD 242 TJW	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	10	19	24	1	54	62,1
24	SATRAD 243 TMI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	16	22	1	50	57,5
25	SATRAD 244 MRE	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	11	23	19	0	53	60,9
26	SATRAD 245 SMI	15,0	41,0	26,0	5,0	87,0	9	17	26	0	52	59,8
27	PUSDIK HANUDNAS SBY	46,0	122,0	19,0	32,0	219,0	38	104	14	26	182	83,1
	JUMLAH	803,5	1.691,0	854,0	364,5	3.713,0	561,0	1.097,0	663,0	213,0	2.534	68,2

Sedangkan pengawakan perwira bidang profesi penerbang baru sebesar 82,2% dari DSP, namun pengawakan penerbang berpangkat kapten dan mayor masih sangat kurang dari DSP yaitu 43,5% dan 63,3%. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap pengawakan penerbang di Skadron Udara yang mengoperasikan pesawat-pesawat TNI AU.

Tabel 4.17 Daftar Personel TNI AU Profesi Penerbang

Sumber: Spersau (2021)

PANGKAT	DSP	RILL	%
MARSEKAL	0,0	1	0,0
MARSDYA	0,0	1	0,0
MARSDA	6,6	14	213,6
MARSMA	25,1	54	215,0
KOLONEL	74,7	136	182,0
LETKOL	126,3	80	63,3
MAYOR	289,6	126	43,5
KAPTEN	187,1	113	60,4
LETTU	129,2	163	126,2
LETDA	102,1	85	83,3
JUMLAH	940,6	773	82,2

Demikian juga untuk pengawakan personel teknisi yang merawat alutsista termasuk pesawat-pesawat TNI AU dalam mendukung Kohanudnas, maupun personel elektronika yang mengawaki, mengoperasikan dan merawat radar-radar jajaran Kohanudnas.

Berdasarkan data statistik personel TNI AU Tahun 2021 (Spersau, 2021), pengawakan personel teknisi pesawat dan teknisi radar dapat digambarkan sebagai berikut:

- a) Pengawakan prajurit korps teknik secara umum telah mencapai 68,8%, dengan pengawakan perwira

sebesar 76,5%, bintanga sebesar 70,4%, dan tamtama sebesar 62,3%. Kondisi yang belum terpenuhinya pengawakan personel ini mempengaruhi proses pemeliharaan dan perawatan alutsista.

Tabel 4.18 Daftar Personel TNI AU Profesi Teknisi

Sumber: Spersau (2021)

PANGKAT	DSP	RILL	%
MARSEKAL	0,0	0	0,0
MARSDYA	0,0	0	0,0
MARSDA	1,1	2	180,0
MARSMA	5,0	7	140,8
KOLONEL	82,9	116	139,9
LETKOL	179,5	138	76,9
MAYOR	442,4	330	74,6
KAPTEN	497,6	395	79,4
LETTU	564,5	164	29,1
LETDA	120,3	296	246,0
JUMLAH PA	1.893,3	1.448	76,5
SERMA-PELTU	2.327,7	1.108	47,6
SERDA-SERKA	2.320,5	2.165	93,3
JUMLAH BA	4.648,3	3.273	70,4
KOPDA-KOPKA	1.571,7	523	33,3
PRADA-PRAKA	1.776,5	1.564	88,0
JUMLAH TA	3.348,1	2.087	62,3
TOTAL	9.889,7	6.808	68,8

- b) Pengawakan perwira korps elektronika secara keseluruhan telah mencapai 83,1%, perwira sebesar 82,8%, bintanga 76,8% dan tamtama 99,8%. Kondisi yang belum terpenuhinya pengawakan personel ini mempengaruhi proses pemeliharaan dan perawatan alutsista.

Tabel 4.19 Daftar Personel TNI AU Profesi Elektro

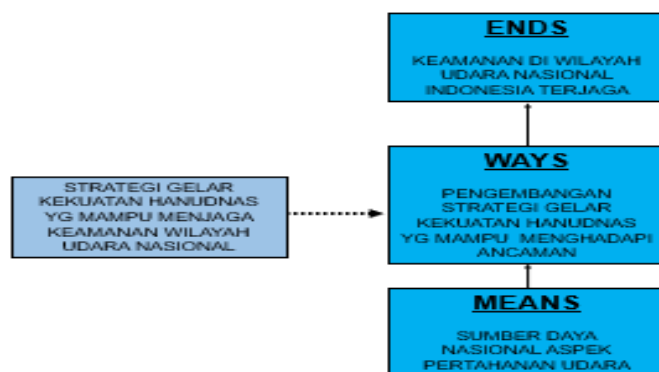
Sumber: Spersau (2021)

PANGKAT	DSP	RILL	%
MARSEKAL	0,0	0	0,0
MARSDYA	0,0	0	0,0
MARSDA	1,1	0	0,0
MARSMA	5,8	8	137,8
KOLONEL	74,1	87	117,4
LETKOL	213,2	107	50,2
MAYOR	444,5	317	71,3
KAPTEN	600,8	398	66,2
LETTU	339,4	216	63,6
LETDA	109,7	348	317,3
JUMLAH PA	1.788,7	1.481	82,8
SERMA-PELTU	1.715,2	924	53,9
SERDA-SERKA	1.809,5	1.784	98,6
JUMLAH BA	3.524,8	2.708	76,8
KOPDA-KOPKA	1.021,7	320	31,3
PRADA-PRAKA	347,5	1.047	301,3
JUMLAH TA	1.369,1	1.367	99,8
TOTAL	6.682,6	5.556	83,1

- 5) Permasalahan dukungan hukum. Perangkat lunak yang ada saat ini belum disesuaikan dengan kondisi nyata dan perkembangan yang ada, sehingga melemahkan posisi negara Indonesia dalam menghadapi potensi ancaman yang masuk wilayah kedaulatan negara Indonesia. Contoh pelanggaran wilayah yang paling menonjol adalah kasus pelanggaran wilayah udara oleh pesawat-pesawat tempur USAF yang melintas di atas pulau Bawean. Hal ini menggambarkan lemahnya posisi negara Indonesia dalam menghadapi potensi ancaman yang masuk wilayah kedaulatan negara Indonesia, baik dari segi kekuatan alutsista, maupun perangkat lunaknya.
- 6) Permasalahan ADIZ, FIR, dan MTA. Saat ini permasalahan FIR dan MTA belum selesai dengan Singapura dan

c. **Tahap Ketiga: Menentukan *Root Definition* dari Sistem Terkait (*Root Definitions of Relevant System*)**

Pada tahap ini dibuat *root definition* berdasarkan *rich picture* di tahap kedua. *Root definition* dari studi ini dapat digambarkan sebagai berikut: *P (What)* Suatu sistem atau strategi; *Q (How)* dengan menyusun dan menerapkan strategi Hanudnas; *R (Why)* untuk mengatasi permasalahan strategi gelar kekuatan Hanudnas guna menghadapi ancaman dalam rangka menjaga keamanan di wilayah udara nasional Indonesia.



Gambar 4.24 *Root Definition Soft System Methodology*

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Langkah selanjutnya adalah menyusun CATWOE dari *Root Definition* dan *Rich Picture* yang telah dijabarkan sebagai berikut:

- Customer**, yaitu Rakyat Indonesia, yang menikmati kondisi aman sebagai akibat dari terbangunnya strategi gelar kekuatan Kohanudnas.
- Actors**, yaitu Menko Polhukam, Menteri Pertahanan, Panglima TNI, Kasau dan Pangkohanudnas
- Transformation**, sebagai perubahan dari situasi ADA menjadi LEBIH BAIK dalam penyusunan strategi gelar kekuatan Kohanudnas, bukan saja internal para *actors* melainkan antara *actors* dan *customers*.

- d. **World View**, yaitu penerapan adanya strategi gelar kekuatan Hanudnas yang terintegrasi sehingga ancaman keamanan nasional dapat diatasi lebih tepat, cepat, efektif dan efisien.
- e. **Owner**, yaitu Pemerintah Indonesia.
- f. **Environmental Constraints**, yaitu konflik kepentingan, keterbatasan anggaran dan perbedaan kepentingan.

Dengan menggunakan tabel atau gambar, maka analisa CATWOE dapat dideskripsikan dengan menguraikan setiap masing-masing langkah dalam kotak analisa CATWOE sesuai tabel berikut:

Tabel 4.20 Analisa CATWOE

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Root Definition Strategi Gelar Kekuatan Kohanudnas	
Ancaman keamanan di wilayah udara nasional Indonesia yang dapat mengganggu kedaulatan NKRI. Banyaknya pelanggaran yang terjadi di wilayah udara nasional perlu dilakukan analisa penyebabnya. Sehingga perlu dilakukan analisa terhadap kondisi pelaksanaan operasi pertahanan udara yang dilakukan Hanudnas saat ini dan juga strategi yang dipakai untuk penggelaran kekuatan Hanudnas saat ini. Dari sini nanti akan diketahui tingkat keberhasilan Hanudnas dalam melaksanakan operasi pertahanan udara. Bersamaan dengan analisa terhadap kondisi pelaksanaan operasi pertahanan udara saat ini, maka perlu diketahui kondisi ideal kekuatan alutsista Hanudnas dan juga strategi yang ideal untuk keberhasilan pelaksanaan operasi pertahanan udara. Dari hasil analisa ini akan diketahui sebuah gap yang perlu menjadi dasar pembuatan strategi gelar kekuatan Hanudnas yang mampu menjaga keamanan wilayah udara nasional.	
Customers (C)	Rakyat Indonesia
Actor (A)	Kemenko Polhukam, Kemhan, TNI, TNI AU, Kohanudnas
Transformation Process (T)	Dari ADA menjadi LEBIH BAIK dalam penyusunan strategi gelar kekuatan Kohanudnas
Worldview (W) (Weltanschauung)	Adanya strategi gelar kekuatan Hanudnas yang terintegrasi sehingga ancaman terhadap keamanan Nasional dapat diatasi lebih tepat, cepat, efektif dan efisien
Owner (O)	Pemerintah Indonesia
Environment Constraint (E)	Pihak-pihak yang tidak menginginkan adanya strategi gelar kekuatan Hanudnas yang terintegrasi atau yang merasa kepentingannya terganggu dengan adanya strategi gelar kekuatan Kohanudnas

Tabel 4.21 Kriteria 3E

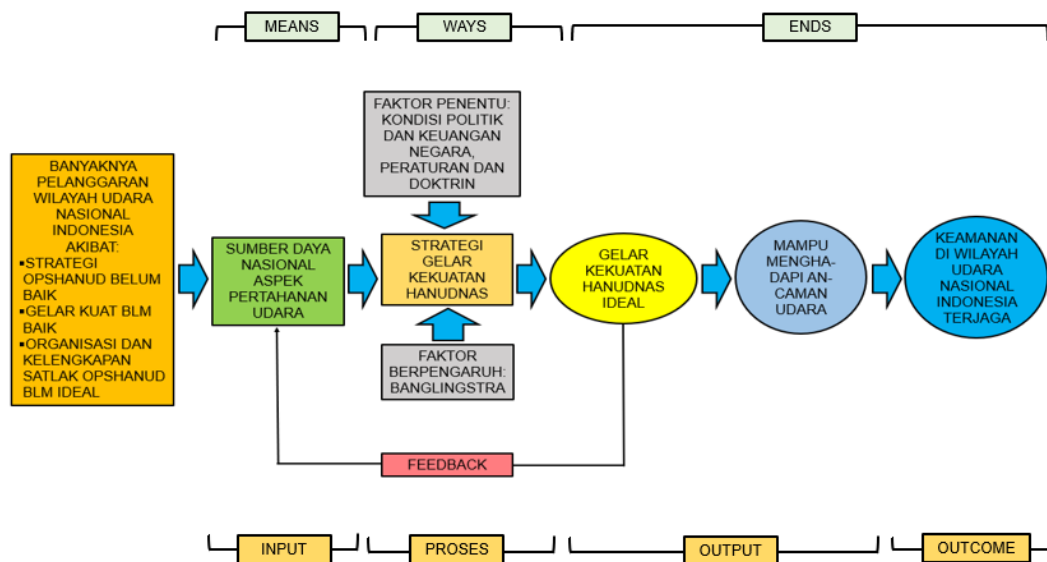
Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

KRITERIA 3E	
<i>E-Efficacy</i>	Keberadaan strategi gelar kekuatan Hanudnas yang terintegrasi
<i>E-Efficiency</i>	Menggunakan sumber daya (organisasi dan alutsista) yang efisien
<i>E-Effectiveness</i>	Tersusunnya strategi gelar kekuatan Hanudnas yang efektif

d. **Tahap Keempat: Menyusun Model Konseptual (*Building Conceptual Model*)**

Pada tahap ini dibuat model konseptual yang secara umum dapat digambarkan dengan menggunakan pendekatan teori sistem yaitu berupa *input*, *process*, *output*, dan *outcome*. Pendekatan sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistematis dan sistemik. (Nugroho, 2016) Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi suatu masalah yang kompleks sehingga diperlukan analisa terhadap permasalahan, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, serta kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya. Tata kerja pendekatan sistem menelaah masalah-masalah penggelaran kekuatan dari berbagai sudut pandang hingga menghasilkan beberapa alternatif. Penyelesaian masalah dipilih dari alternatif alternatif yang ada. Pendekatan sistem juga memadukan pola berpikir penyelesaian masalah dengan segi efisiensi (Nugroho, 2016). Adapun alur kerangka berpikir penelitian tentang strategi gelar kekuatan Hanudnas guna menghadapi ancaman dalam rangka menjaga keamanan

di wilayah udara nasional Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.25 Kerangka Model Konseptual

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Pembuatan model konseptual (*conceptual model soft systems-holons-named in the root definition*) SSM ditujukan untuk mengurai permasalahan yang telah diekspresikan melalui *root definition* yang telah dipilih. Masing-masing pihak memiliki peran yang saling terkait dan melengkapi. Model konseptual ini berbentuk aktivitas-aktivitas, melalui tiga tahapan strategi gelar kekuatan Hanudnas yang mampu menjaga keamanan wilayah udara nasional yaitu:

- 1) **Means.** Sumber Daya Nasional aspek Pertahanan Udara.
- 2) **Ways.** Pengembangan strategi gelar kekuatan Hanudnas yang mampu menjaga keamanan wilayah udara nasional
- 3) **Ends.** Keamanan di wilayah udara nasional Indonesia terjaga.

e. **Tahap Kelima: Memperbandingkan Model Konseptual dengan Dunia Nyata (*Comparison of Conceptual Model and Real World*)**

Model konseptual di dalam studi ini dibandingkan dengan kondisi di lapangan melalui diskusi dan wawancara mendalam dengan para pihak terkait, baik penentu kebijakan, perumus kebijakan, pelaksana kebijakan maupun nara sumber lainnya. Konsep strategi gelar kekuatan Hanudnas yang ideal dilaksanakan dalam tiga pespektif, yakni berdasarkan potensi ancaman dan luas wilayah NKRI serta perspektif *Minimum Essential Force* (MEF) menuju *Ideal Essential Force* (IEF).

f. **Tahap Keenam: Menentukan Perubahan yang Memungkinkan, Sesuai dengan yang Diharapkan (*Feasible and Desirable Change*)**

Pada tahap ini peneliti menentukan perubahan yang memungkinkan. Berdasarkan temuan-temuan di lapangan, diperoleh fakta bahwa saat ini belum tercapai kesesuaian antara *Das Sein* dan *Das Solen*, sehingga diperlukan beberapa kebijakan strategi gelar kekuatan Kohanudnas. Perubahan yang memungkinkan mengacu kepada permasalahan yang ada pada tahap ketiga, meliputi:

- 1) Pemenuhan kemampuan dan kekuatan serta penggelaran radar Hanud. Dengan terpenuhinya kemampuan, kekuatan dan penggelaran radar hanud, maka kemampuan deteksi dan identifikasi terhadap pelanggaran wilayah udara nasional tinggi. Dengan perbandingan penggelaran radar yang memadai diharapkan dapat meng-*cover* seluruh wilayah udara nasional, sehingga tidak ada lagi *blank area* yang dimanfaatkan negara lain.

- 2) Pemenuhan kekuatan dan kesiapan pesawat tempur sergap. Dengan kekuatan dan kesiapan pesawat tempur yang tinggi akan menjadi *deterent power* yang tinggi terhadap segala ancaman yang akan mengganggu kedaulatan wilayah udara nasional. Demikian juga akan meningkatkan kemampuan penindakan di semua wilayah udara nasional yang sangat luas.
- 3) Perlu pemenuhan kekuatan dan kesiapan peluru kendali. Kekuatan dan kesiapan Rudal yang tinggi akan memperkuat Sistem Pertahanan Udara sehingga "*deterent power*" dalam menghadapi kekuatan negara-negara di kawasan maupun negara di dunia lainnya juga meningkat. Dengan demikian tidak ada lagi pelanggaran wilayah kedaulatan oleh pesawat asing yang dapat mengancam dan merugikan kepentingan nasional bangsa Indonesia.
- 4) Pemenuhan kemampuan sumber daya manusia. Keberhasilan pelaksanaan tugas pokok akan sangat ditentukan oleh tingkat kemampuan atau profesionalisme personel itu sendiri. Oleh karena itu personel yang dimiliki sangat berpengaruh terhadap berjalannya organisasi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Pemenuhan personel Kohanudnas, baik secara kuantitas untuk pemenuhan DSP/DSPP maupun secara kualitas dalam pengawakan alutsista akan sangat mendukung pelaksanaan operasi Kohanudnas.
- 5) Pemenuhan doktrin teknis atau aturan hukum. Perangkat lunak yang mendukung operasional Hanudnas harus disusun secara memadai dan adaptif terhadap perubahan lingkungan strategis dan ancaman yang terjadi, agar pelaksanaan pengamatan udara dan penindakan terhadap

pelanggaran wilayah udara nasional dapat berjalan secara optimal.

- 6) Penuntasan Permasalahan FIR, MTA dan ADIZ. Penuntasan permasalahan FIR, MTA dan ADIZ dengan Singapura dan Malaysia akan memberikan perubahan besar terhadap jumlah pelanggaran wilayah udara. Penuntasan permasalahan akan menghilangkan perbedaan pemahaman terkait pelanggaran wilayah udara. Sehingga tidak ada lagi *dispute area* di wilayah tersebut yang disebabkan karena terdapat pemahaman yang berbeda terkait dengan ketentuan hukum yang dianut oleh masing-masing negara. Jumlah pelanggaran wilayah udara yang terkait permasalahan FIR, MTA dan ADIZ akan semakin berkurang.

g. **Tahap Ketujuh: Tindakan Perbaikan (*Action to Improve the Problem Situation*)**

Mengingat keterbatasan waktu, serta kompleksitas yang akan memakan waktu sangat panjang, maka sebagai pengganti dari langkah ketujuh dilaksanakan *Tactical Floor Game* (TFG), yaitu metode yang lazim digunakan di dunia militer untuk menguji Rencana Operasi agar dapat diketahui apakah segala tahap dalam rencana operasi tersebut telah diakomodasi dan agar diketahui kemungkinan keberhasilan dari rencana operasi tersebut. Perlu komitmen kuat dari seluruh *stake holder* terkait untuk melaksanakan perwujudan dari strategi gelar kekuatan pertahanan udara nasional guna menghadapi ancaman dalam rangka menjaga keamanan di wilayah udara nasional Indonesia.

4.5 Interpretasi Data

4.5.1 Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia

Menurut pendapat peneliti, ancaman dapat diartikan suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan oleh seorang/individu atau kelompok tertentu yang berpotensi membahayakan keselamatan individu atau kelompok lain. Disebutkan bentuk ancaman keamanan, berarti sebuah pelanggaran terhadap wilayah keamanan nasional baik dalam bentuk ancaman militer dan non militer. Wilayah Udara Nasional Indonesia adalah Ruang Udara Wilayah Kedaulatan yang mencakup ruang udara di atas wilayah daratan dan ruang udara di atas wilayah perairan sampai dengan batas wilayah kedaulatan atau laut teritorial yakni selebar 12 NM yang diukur dari garis pangkal kepulauan Indonesia. (UNCLOS 1982 jo UU Nomor 1 Tahun 2009 jo Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018). Secara utuh arti dari bentuk ancaman keamanan di wilayah udara nasional Indonesia, mempunyai pengertian yaitu sebuah pelanggaran dengan menggunakan wahana udara terhadap wilayah keamanan udara nasional Indonesia dalam bentuk ancaman militer dan non militer.

Untuk menjawab pertanyaan penelitian 1 mengenai bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia, didapatkan elemen-elemen yang mempengaruhi sebagai berikut: wilayah udara nasional sebagai *Weltanschauung*, Indonesia sebagai *Owner* dan Kementerian/Lembaga dan Militer sebagai *Actor* serta ancaman keamanan sebagai *environment*.

- a. Wilayah udara nasional sebagai *weltanschauung*. Dapat dijelaskan bahwa bagaimana wilayah udara nasional dari pandangan dunia. Pada pasal 1 Konvensi Chicago 1944 tentang Penerbangan Sipil Internasional disebutkan bahwa Kedaulatan negara di ruang udara di atas wilayah teritorialnya bersifat utuh dan penuh. (Convention, 1944). Ketentuan ini merupakan salah

satu tiang pokok hukum internasional yang mengatur ruang udara. Dalam Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2018, disebutkan bahwa Negara Kesatuan Republik Indonesia berdaulat penuh dan eksklusif atas Wilayah Udara Republik Indonesia. Berdasarkan hukum internasional, dalam Pasal 1 Konvensi Paris 1919 bahwa setiap negara memiliki kedaulatan penuh dan penuh atas ruang udara di atasnya. Tiap-tiap negara bersepakat untuk menerima teori kedaulatan negara atas wilayah udara yaitu *usque ad coelum*. Teori ini mengakui bahwa ruang udara tiap-tiap negara ketinggiannya tidak terbatas. Prof. Dr. E. Saefullah Wiradipradja (2009), dalam jurnal Hukum Internasional berjudul Wilayah Udara Negara (*State Air Territory*). Ditinjau dari Segi Hukum Internasional dan Nasional, berpendapat bahwa:

“Konsep kepemilikan Negara atas ruang udaranya berasal dari konsep hukum perdata Romawi yang berbunyi: *Cujus est solum, ejus usque ad coelum*”, yang berarti “Barang siapa memiliki sebidang tanah maka dia memiliki segala yang berada di atasnya sampai langit dan segala yang berada di dalam tanah”. Pengaruh prinsip (asas) ini dapat dilihat dalam kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPt), Pasal 571 yang berbunyi: “Hak milik atas sebidang tanah mengandung di dalamnya kepemilikan atas segala apa yang ada di atasnya dan di dalam tanah”.

Sehingga peneliti berpendapat Negara Indonesia yang berdaulat, mempunyai wilayah udara yang sudah mendapat pengakuan dari dunia Internasional.

- b. Indonesia sebagai *owner*. Seperti penjelasan diatas tentang wilayah udara nasional, Negara Indonesia yang merdeka dan berdaulat penuh atas wilayah udara nasional. Indonesia sebagai bangsa yang besar, mempunyai wilayah udara Indonesia yang mengikuti ketetapan kedaulatan sebagai

kekuasaan tertinggi yang tidak berada di bawah kekuasaan lain dan dibatasi oleh batas-batas wilayah negara.

- c. Kementerian/Lembaga dan TNI sebagai aktor. Kementerian/Lembaga yang terkait pada keamanan wilayah udara nasional dari ancaman militer dan non militer yang menggunakan wahana udara yaitu Kementerian Luar Negeri, Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian Pertahanan dan yang terkait lainnya. Dalam pelaksanaan tugas pengamanan wilayah udara nasional, tentunya dibutuhkan perencanaan pengamanan yang terintegrasi dengan baik, sehingga tidak terjadi benturan di lapangan. Jalur komunikasi yang baik dan tersedianya prosedur operasional pencegahan dan penindakan atas pelanggaran wilayah udara nasional, akan menghasilkan keputusan yang tepat dalam memberikan sanksi hukum pada wahana udara yang melakukan pelanggaran. TNI dalam hal ini Kohanudnas, bertindak sebagai pusat informasi atas pelanggaran wahana udara asing di wilayah udara nasional. Kohanudnas dapat mengidentifikasi bentuk pelanggaran yang terjadi, sehingga informasi yang diberikan kementerian/lembaga akan lebih akurat penanganannya.
- d. Ancaman keamanan sebagai *environment*. Bentuk ancaman keamanan yang berkaitan pelanggaran wilayah udara nasional, yang sering terjadi yaitu penyalahgunaan pengelolaan FIR dan pelanggaran di luar FIR Jakarta oleh Singapura dan kegiatan illegal sumber daya alam Indonesia yang menggunakan jalur ALKI. Ancaman tersebut sangat berdampak pada perekonomian Indonesia. Jika bentuk ancaman keamanan atas pelanggaran wilayah udara nasional, dapat dicegah, maka akan dapat meningkatkan pendapatan devisa Negara Indonesia.

4.5.2 Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Kekuatan dalam pertahanan udara nasional, pendapat penulis mempunyai arti seberapa besar negara mampu menggelar alutsista guna melakukan tindakan yang dirancang untuk membatalkan atau mengurangi efektivitas aksi udara musuh sehingga keamanan wilayah udara Republik Indonesia dapat terjaga. Menggelar kekuatan pertahanan udara berpedoman pada gelar kekuatan TNI yaitu harus memenuhi kelengkapan standar dasar (*Basic Standard*) militer berdasarkan pertimbangan strategis, operasional dan taktis, dan dukungan kemampuan logistik, serta sarana prasarana termasuk kantong-kantong logistik.(Doktrin TNI Tridek, 2018).

4.5.2.1 Kohanudnas sebagai *Owner*.

Kohanudnas sebagai satuan pengguna alutsista pertahanan udara, mempunyai tugas menyelenggarakan upaya pertahanan keamanan atas wilayah udara nasional secara mandiri ataupun bekerja sama dengan Komando Utama Operasional lainnya dalam rangka mewujudkan kedaulatan dan keutuhan serta kepentingan lain dari Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan menyelenggarakan pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU dan melaksanakan siaga operasi untuk unsur-unsur Hanud dalam jajarannya dalam rangka mendukung tugas pokok TNI. Kohanudnas sebagai penyelenggara pembinaan administrasi dan kesiapan operasi unsur-unsur Hanud TNI AU, merencanakan dan memprogramkan kebutuhan alutsista pertahanan udara sesuai perkembangan teknologi dan bentuk ancaman terkini. Kohanudnas juga memberikan masukan kepada unsur Hanud lainnya seperti Arhanud dan KRI berkenaan teknologi alutsistanya yang sudah terkoneksi datalink ke Kosek dan Kohanudnas.

4.5.2.2 Menteri Pertahanan, Panglima TNI dan Kasau sebagai Aktor.

Kebutuhan untuk memenuhi kekuatan pertahanan udara, dibutuhkan perencanaan yang baik mulai kebutuhan satuan bawah hingga persetujuan di tingkat Kementerian Pertahanan.

- a. Kementerian Pertahanan (Kemenhan) sebagai aktor. Dalam Buku Putih tahun 2020, tentang Pertahanan Indonesia, salah satu tugas Kemhan mempunyai tugas menyelenggarakan fungsi: perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan di bidang pertahanan. Berkaitan tentang kebutuhan alutsista pertahanan udara yang diusulkan oleh Panglima TNI, Kemenhan dapat mengajukan usulan tersebut ke DPR RI untuk mendapatkan pengesahan.
- b. Panglima TNI sebagai aktor. Berdasarkan UU No 34 tahun 2004, tentang TNI, pasal 7 berbunyi: Tugas pokok TNI adalah menegakkan kedaulatan negara, mempertahankan keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia dari ancaman dan gangguan terhadap keutuhan bangsa dan negara. Panglima TNI dalam pelaksanaan tugasnya, dapat menggerakkan kekuatan pertahanan udara untuk menegakkan kedaulatan Negara di wilayah udara nasional dari ancaman wahana udara asing/tanpa ijin. Agar kekuatan pertahanan udara dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan alutsista pertahanan udara yang terintegrasi dengan baik dengan cara mempunyai datalink setiap alutsista yang terhubung dengan Kosek dan Kohanudnas. Panglima TNI sebagai pengguna alutsista, dapat mengusulkan kebutuhan alutsista pertahanan udara yang sudah direncanakan kepada Kemenhan.

- c. Kepala Staf TNI Angkatan Udara (Kasau) sebagai aktor. Kepala Staf TNI Angkatan Udara memimpin TNI AU dalam pembinaan kekuatan dan kesiapan operasional TNI AU, membantu Panglima TNI dalam menyusun kebijakan tentang pengembangan postur, doktrin, dan strategi serta operasi militer matra udara, membantu Panglima TNI dalam penggunaan komponen pertahanan negara sesuai dengan kebutuhan TNI AU. Berkenaan pembinaan kekuatan dan kesiapan operasional TNI AU dalam kegiatan kekuatan pertahanan udara nasional, Kasau memerintahkan jajaran terkait untuk merencanakan kebutuhan pengadaan dan modernisasi alutsista pertahanan udara sesuai perkembangan teknologi dan bentuk ancaman terkini serta menuju konsep *ideal force*. Pengadaan sumber daya manusia yang berkualitas di bidangnya seperti penerbang, Radar (anti *drone*, jamming dan perlawanan elektronika), Paskhas dan ahli Rudal, tentunya akan mampu mengawaki alutsista pertahanan udara dengan baik.

4.5.2.3 Unsur Hanud Lainnya sebagai *Environment*.

Unsur Hanud lainnya seperti Arhanud dan KRI adalah satuan TNI yang diperbantukan di Kosek dan Kohanudnas untuk mendukung kekuatan pertahanan udara nasional. Kemampuan alutsista pertahanan udara yang dimiliki Arhanudse dan KRI seyogianya sudah memiliki datalink ke Kosek dan Kohanudnas, sehingga setiap keputusan tindakan yang diambil Pangkosek atau Pangkohanudnas atas pelanggaran wilayah udara nasional oleh wahana udara asing/tanpa ijin dapat dilakukan dengan tepat.

4.5.3 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Mengacu pada tahap kelima dalam proses SSM serta hasil wawancara dengan narasumber, maka konsep strategi gelar kekuatan

Kohanudnas yang ideal dilaksanakan dalam tiga pespektif, yakni berdasarkan potensi ancaman dan luas wilayah NKRI serta perspektif *Minimum Essential Force* (MEF) menuju *Ideal Essential Force* (IEF) sebagai berikut:

4.5.3.1 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional Dalam Perspektif Ancaman.

Pada pasal 10 Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang TNI menegaskan bahwa sebagai bagian integral dari TNI, TNI AU melaksanakan tugas TNI matra udara di bidang pertahanan, menegakan 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. Menyadari pentingnya amanat undang-undang tersebut, Kohanudnas sedang dan akan terus melaksanakan peran serta fungsinya secara aktif dalam menghadapi segala bentuk ancaman, gangguan maupun hambatan agar mampu menjaga dan mengamankan kedaulatan serta keutuhan wilayah NKRI.

Dihadapkan pada berbagai pertimbangan terutama faktor potensi ancaman di Wilayah NKRI dan keterbatasan kemampuan alutsista, TNI AU masih menggunakan *Bare Base Concept* (BBC). Strategi menghadapi ancaman termasuk ancaman wilayah udara NKRI saat ini, TNI AU masih mengembangkan *BBC* yakni suatu konsep penyiapan pangkalan udara dengan dukungan fasilitas serta pengawakan minimal, yang sewaktu-waktu dapat ditingkatkan dengan cepat sehingga mampu mendukung pelaksanaan operasi udara secara optimal.

Dengan menggunakan strategi *BBC* mengandung isyarat bahwa alutsista yang dimiliki TNI AU masih sangat terbatas. Dimana penerapan *BBC* dilakukan dengan pertimbangan keterbatasan-keterbatasan, baik fasilitas, pengawakan apalagi alutsista.

(untuk mobilisasi personel, logistik dan dukungan lainnya) maupun pesawat intai dan heli. Hingga akhirnya Lanud Anang Busra (Anb) di Tarakan berubah tipe menjadi tipe "B" yang memiliki berbagai fasilitas untuk mendukung operasi udara.

Lanud Anang Busra (Anb) Tarakan, sebagaimana Lanud-lanud lain baik tipe "C" maupun tipe "B" tidak memiliki pesawat yang menetap yang *stanby* setiap saat, namun pesawat yang ada hanya bersifat sementara, setelah kondisi dinyatakan aman, maka pesawat akan kembali ke *home base* (pangkalan induk) seperti di Lanud Halim Perdanakusuma, Lanud Iswahjudi Madiun, Lanud Abdulrachman Saleh Malang, Lanud Sultan Hasanuddin Makasar, Lanud Atang Sanjaya Bogor dan Lanud Pekanbaru Riau.

BBC juga dapat dikatakan sebagai suatu konsep alternatif yang sangat efisien pada penggunaan kekuatan alutsista yang minim yang Indonesia miliki, karena apabila setiap Lanud yang dianggap satuan jajaran ditempatkan alutsista berupa pesawat tempur, intai maupun angkut, tentu memerlukan biaya yang sangat besar. Hal tersebut dikarenakan bukan saja sekadar nilai pesawatnya yang sangat mahal, akan tetapi juga fasilitas pendukungnya seperti perawatan, pemeliharaan, penyiapan suku cadang, alat simulator sampai pada apron dan hanggar pesawat yang kesemuanya itu memerlukan biaya yang relatif besar.

Bertolak dari uraian tersebut di atas, maka konsep strategi pengembangan kekuatan Kohanudnas dihadapkan pada potensi ancaman baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri, idealnya tidak lain adalah penambahan pesawat berbagai jenis, penambahan radar, penambahan rudal dan penangkis serangan udara (PSU) serta penambahan kekuatan personel Paskhas maupun kesejahteraan prajurit, sebagai berikut:

- a. Membutuhkan Tambahan Satuan Radar (Satrad). Saat ini Satrad yang mengawaki masing-masing 1 (satu) radar berada

dibawah Komando Pertahanan Udara Nasional (Kohanudnas) baru memiliki kekuatan 20 unit radar. Menurut Pangkohanudnas:

"Sebagai ujung tombak Komando Utama (Kotama) Operasional TNI AU yang bertugas melaksanakan penegakan hukum di Udara dan mengatur seluruh potensi kekuatan bangsa Indonesia, Kohanudnas membutuhkan minimal 20 tambahan satuan radar (Satrad) yang dapat digelar di 20 titik wilayah yang selama ini dicover oleh radar sipil, baik di wilayah Kalimantan, Sulawesi, Sumatera, Maluku maupun Papua" (Wawancara, 1 Juli 2021).

- b. Membutuhkan pesawat tempur. Pesawat tempur lengkap dengan persenjataan dan peralatan sesuai tugas dan fungsinya merupakan kekuatan pemukul utama guna memperoleh kemampuan dalam pelaksanaan operasi-operasi udara. Pesawat tempur yang diperlukan TNI AU terdiri atas:

- 1) Pesawat Tempur Strategis. Pesawat tempur strategis dengan kemampuan *multi-role* digunakan untuk memperoleh kemampuan pengendalian di udara dan serangan udara, diantaranya Operasi Gakkumpamwilud. Untuk memperoleh daya tangkal, daya jangkau dan daya gempur yang memadai serta mampu mengimbangi kekuatan bakal lawan dan negara-negara sekitar.

Pangkohanudnas mengemukakan bahwa:

"TNI AU memerlukan minimal 4 Skadron Udara pesawat tempur *multi-role* dengan kekuatan masing-masing minimal 16 pesawat sekelas F-16V" (Wawancara, 1 Juli 2021).

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Komandan Lanud Iswahjudi Marsekal Pertama TNI Untung S. menyatakan bahwa:

"Indonesia perlu mengembangkan kekuatan alutsista pesawat tempur TNI AU, termasuk F-16 unit A/B/C/D untuk ditempatkan di Skadron Udara 3 di Lanud

Iswahjudi Madiun, dan Skadron Udara 16 di Lanud Roesmin Nuryadin, yang saat ini berjumlah 24 pesawat hibah dari Amerika Serikat” (Wawancara, 1 Juli 2021).

Selain pengembangan pesawat tempur strategis jenis F-16 buatan Amerika Serikat, juga diperlukan pesawat tempur jenis Sukhoi. Hal tersebut dikemukakan oleh Komandan Lanud Sultan Hasanuddin, Marsekal Pertama TNI Haris H. bahwa:

”TNI AU membutuhkan 3 Skadron pesawat Sukhoi (Su-27/30) atau sekelas yang ditempatkan di Skadron Udara 11 Lanud Sultan Hasanuddin Makassar dan 1 Skadron pengganti F-5 E/F Tiger (SU-35) untuk Skadron Udara 14 di Lanud Iswahjudi Madiun, yang sampai saat ini belum terealisasi (Wawancara, 1 Juli 2021).

- 2) Pesawat Tempur Taktis. Pesawat tempur taktis digunakan antara lain untuk memperoleh kemampuan serangan udara dan dukungan udara, diantaranya melalui operasi bantuan tembakan udara, operasi angkutan udara, operasi pengintaian udara taktis.

Menurut Asops Kasau menyatakan bahwa:

”TNI AU memerlukan 2 skadron udara pesawat bermesin jet dengan kekuatan sekelas F-16V atau di atasnya sekelas Sukhoi dan 1 skadron udara bermesin turbo-prop dengan kekuatan minimal sekelas EMB-314 Super Tucano, dengan dislokasi untuk Skadron Udara 1 dan 12 serta Skadron Udara 21” (Wawancara, 15 Juni 2021).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka sesuai teori *Balance of Power* tentang perlunya keseimbangan kekuatan dan teori pengeluaran

kekuatan dalam menghadapi potensi ancaman, termasuk ancaman di wilayah udara NKRI maka penambahan alutsista pesawat TNI AU berbagai jenis merupakan salah satu alternatif strategi bagi TNI AU. Hal tersebut perlu dilakukan guna mengimbangi kekuatan alutsista negara-negara tetangga dalam rangka menghadapi potensi ancaman khususnya di wilayah udara NKRI.

- c. Penambahan Rudal. Peluru kendali (Rudal) adalah salah satu jenis Alutsista udara yang dimiliki TNI AU dan berada dibawah pengawakan Korpaskhasau dalam hal ini Detasemen Pertahanan Udara (Denhanud). Dalam pelaksanaan tugas operasional rudal, Denhanud berada di bawah kendali Kohanudnas. Saat ini, rudal yang dimiliki berjumlah 273 set. Berdasarkan Pangkohanudnas mengemukakan, bahwa:

”Untuk memperkuat pertahanan udara nasional diharapkan dapat membentuk 1 (satu) wing/resimen Hanud Paskhas yang berada dibawah Kohanudnas, yaitu Wing/Resimen 100 Peluncur Rudal menengah/jauh Paskhas yang membawahi beberapa Batalyon (Yon) Hanud, dengan dislokasi gelar meliputi: Yon 101 peluncur rudal Paskhas Kohanudnas wilayah Kosekhanudnas I. Yon 102 peluncur rudal Paskhas Kohanudnas wilayah Kosekhanudnas II, Yon 103 peluncur rudal Paskhas Kohanudnas wilayah Kosekhanudnas III, Yon 102 peluncur rudal Paskhas Kohanudnas wilayah Kosekhanudnas IV dan Yon 105 Pemeliharaan (Wawancara, 1 Juli 2021).

- d. Penambahan Penangkis Serangan Udara (PSU). Kekuatan PSU yang dimiliki saat ini hanya 6 Satbak, hal itu masih sangat jauh dari kekuatan minimal yang harus dimiliki oleh TNI AU. Komandan Korps Pasukan Khas TNI AU, Marsda TNI Eris Widodo. mengemukakan, bahwa:

“Kohanudnas perlu membentuk Wing/Resimen 400 Hanud Titik Paskhas yang membawahi beberapa Detasemen Pertahanan Udara (Denhanud), yakni Denhanud 471 Paskhas Lanud Halim di Jakarta, Denhanud 472 Paskhas Lanud Sultan Hasanuddin di Makassar, Denhanud 473 Paskhas Lanud Supadio di Pontianak, Denhanud 474 Paskhas Lanud Adisutjipto di Yogyakarta, Denhanud 475 Paskhas Lanud Rusmin Nuryadin di Pekanbaru, Denhanud 476 Paskhas Lanud Suwondo di Medan, Denhanud 477 Paskhas Lanud Iswahjudi di Madiun, Denhanud 478 Paskhas Lanud Husein Sastranegara di Bandung dan Denhanud 479 Paskhas Lanud Manuhua di Biak serta perlu adanya integrasi dengan Denhanud Arhanud PSU Paskhas yang terdapat di tiap Lanud dan 40 Pangkalan Udara yang sudah ada” (Wawancara, 1 Juli 2021).

Berdasarkan dari beberapa masukan nara sumber/informan dan mengacu kepada teori atau konsep pertahanan udara nasional yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, meliputi hanud area, hanud terminal dan hanud titik guna menghadapi potensi ancaman terhadap wilayah udara yurisdiksi nasional Indonesia, maka konsep strategi yang dapat dilakukan bagi pengembangan alutsista TNI AU sebagai berikut:

- a. Strategi dalam menghadapi potensi ancaman di wilayah NKRI, TNI AU harus memiliki program jangka panjang dalam peremajaan alutsista yang memiliki kemampuan setara generasi ke-5, seperti menambah dan mengganti pesawat tempur taktis, strategis, pesawat angkut ringan, sedang, berat, pesawatintai taktis, strategis, pesawat heli latih ringan, sedang dan berat, pesawat tanpa awak, rudal jarak sedang, jauh dan radar aktif/pasif. Hal tersebut perlu dilakukan oleh instansi perencanaan dan operasi guna mendapatkan hasil yang optimal, karena dengan perencanaan yang baik tentunya negara lain yang akan mengganggu Indonesia tentu akan membatalkan niatnya. Pengimbangan kekuatan alutsista suatu negara merupakan

keharusan yang perlu direncanakan dan dikaji secara cermat. Disamping peremajaan juga disiapkan penambahan jumlah pesawat yang signifikan, mengingat Indonesia merupakan negara yang sangat besar dan di masa mendatang Indonesia bisa menjadi negara adidaya dengan kekuatan udara yang modern.

- b. Membentuk Wing/Resimen 300 Buru Sergap, yang membawahi beberapa Skadron Udara (Skadud), yakni Skadud 301 Buru Sergap wilayah Kosek I, Skadud 302 Buru Sergap wilayah Kosek II, Skadud 303 Buru Sergap wilayah Kosek III dan Skadud 304 Buru Sergap wilayah Kosek IV.
- c. Kerjasama dalam bidang Industri Pertahanan dengan negara-negara yang sudah memiliki teknologi alutsista pertahanan udara yang tinggi, sehingga dalam jangka panjang, Indonesia mampu membuat dan mengembangkan alutsista pertahanan udara.
- d. Strategi lain yang dapat dilakukan yaitu dengan menempatkan Skadron Udara *mobile* yang siap senantiasa dan ditempatkan di Pangkalan Udara Sultan Iskandar Muda (Sim), Raden Sadjad (Rsa), Anang Busra (Anb) di Tarakan, Johannes Abraham Dimara (Dma) di Merauke dan Eltari (Eli) di Kupang untuk mengantisipasi potensi ancaman dari luar.

4.5.3.2 Strategi Gelar Kekuatan Kohanudnas Dalam Perspektif Luas wilayah NKRI

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada pembahasan sebelumnya bahwa kekuatan alutsista TNI AU untuk mendukung Kohanudnas masih sangat minim bila ditinjau dari aspek luasnya wilayah NKRI yang harus dijaga. Seperti yang telah diungkapkan oleh salah seorang informan, Asops Kohanudnas Kolonel Pnb Prasetya Halim menyatakan bahwa:

“Kekuatan alutsista yang dimiliki Kohanudnas saat ini apabila dihadapkan pada tugas yang diemban dan luasnya wilayah NKRI masih kurang optimal. Demikian pula halnya dengan penggelaran alutsista yang masih belum sepenuhnya dapat memonitor seluruh wilayah NKRI, karena masih terdapat beberapa *blank spot area*. Sistem pertahanan udara yang ideal tidak terlepas dari luas wilayah yang akan dilindungi dari berbagai ancaman disetiap sudut wilayah udara” (Wawancara, September 2021).

Sesuai dengan Renstra TNI AU Tahun 2015-2019, bahwa penggelaran kekuatan udara beserta alutsistanya di jajaran TNI AU terutama gelar kekuatan Kohanudnas disesuaikan dengan pola penggelaran dan *system defence in depth* atau sistem pertahanan mendalam (Perkasau No.38 Tahun 2015:34-42). Penggelaran kekuatan alutsista Kohanudnas yang belum optimal tersebut, saat ini masih didominasi wilayah pulau Jawa, Kalimantan dan Sulawesi yang berada dibawah Koopsau dan akan di BKO-kan ke Kohanudnas. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh informan, Asren Kohanudnas, Kolonel Pnb Suliono sebagai berikut:

..... “Skadron pesawat tempur sergap saat ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan Bawah Kendali Operasi (BKO) dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan.....Skadron pesawat penindak PLSA ini berada langsung di bawah Koopsau I dan II. Sedangkan BKO dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan.....pesawat tempur misalnya, saat ini digelar di delapan skadron udara, yaitu: (1) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (2) Skadron Udara 16 F-16, di Lanud Roesmin Nuryadin (Rsn); (3) Skadron Udara 12 Hawk 109/209 di Lanud Supadio (Spo) Pontianak ; (4) Skadron Udara 11 Sukhoi 27/30 di Lanud Sultan Hasanuddin (Hnd) Makassar; (5) Skadron Udara 15 T-50i di Lanud Iswahjudi Madiun; (6) Skadron Udara 3 F-16 di Lanud Iswahjudi Madiun; (7) Skadron Udara 14 Sukhoi 27SK/30MK di Lanud Iswahjudi Madiun; (8) Skadron Udara 21 Super Tucano di Lanud Abdulrachman Saleh Malang (PLSLA). Sehingga hanya ada tujuh skadron udara yang mengawaki pesawat tempur TNI AU,

Berbeda dengan alutsista seperti Radar, penggelarannya hampir ada

di seluruh wilayah NKRI, Radar telah tergelar di beberapa wilayah, yaitu: (1) Satrad 211 Tkt di Tanjung Kait; (2) Satrad 212 Rni di Ranai; (3) Satrad 213 Tpi di Tanjung Pinang; (4) Satrad 214 Pml di Pematang; (5) Satrad 215 Cgt di Congot; (6) Satrad 216 Cbl di Cibaling; berada di wilayah Komando Sektor Pertahanan Udara 1 (Kosekhanudnas I) di Jakarta; (7) Satrad 221 Nli di Ngliyep; (8) Satrad 222 Plo di Ploso; (9) Satrad 223 Bpp di Balik Papan; (10) Satrad 224 Kwd di Kwandang; (11) Satrad 225 Trk di Tarakan; Satrad 226 Brn di Buraen; (12) Satrad 231 Lse di Lhokseumawe; berada di wilayah Kosekhanudnas II di Makassar; (13) Satrad 232 Dmi di Dumai; (14) Satrad 233 Sab di Sabang; (15) Satrad 234 Sbg di Sibolga; (16) Satrad 241 Brn di Buraen; berada di wilayah Kosekhanudnas III di Medan (17) Satrad 242 di Biak; (18) Satrad 243 di Timika; (19) Satrad 244 di Merauke Papua, (20) Satrad 245 Saumlaki di Maluku, yang berada di wilayah Kosekhanud IV di Biak. Saat ini penggelarannya hampir ada di seluruh wilayah NKRI, meskipun jumlah tersebut belum mengcover wilayah udara nasional. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan, Asren Kohanudnas, Kolonel Pnb Suliono menyatakan bahwa:

.....dari kekuatan, kemampuan dan penggelaran Radar saat ini, belum sepenuhnya dapat mengcover seluruh wilayah udara NKRI sehingga masih adanya *blank spot area*



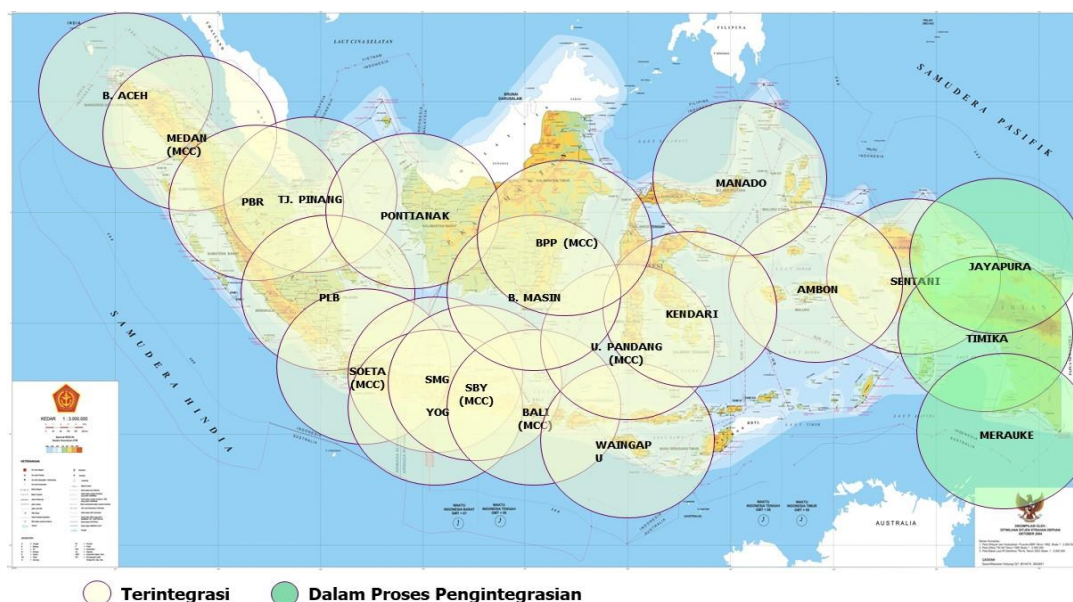
Gambar 4.27 Coverage 20 Radar TNI AU

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Penggelaran 20 Radar di wilayah NKRI, menurut analisa informan, Asops Kohanudnas, Kolonel Pnb Prasetya Halim, perlu ditambah agar dapat mengcover seluruh wilayah NKRI, bahwa:

“Satuan Radar sebagai unsur yang melaksanakan deteksi telah tergelar 20 Satuan Radar yang terdiri dari 21 site radar aktif dan 2 radar pasif. Untuk meng-cover seluruh wilayah udara nasional dibutuhkan 34 satuan Radar sehingga dibutuhkan pembangunan 14 Satuan Radar baru dan penggantian radar yang sudah menurun kemampuannya karena usia pakai yang cukup lama. (Wawancara, 2021).

Coverage radar Sipil yang tidak mampu dicover oleh radar militer (TNI AU) di wilayah NKRI dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 4.28 Coverage Radar Sipil

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

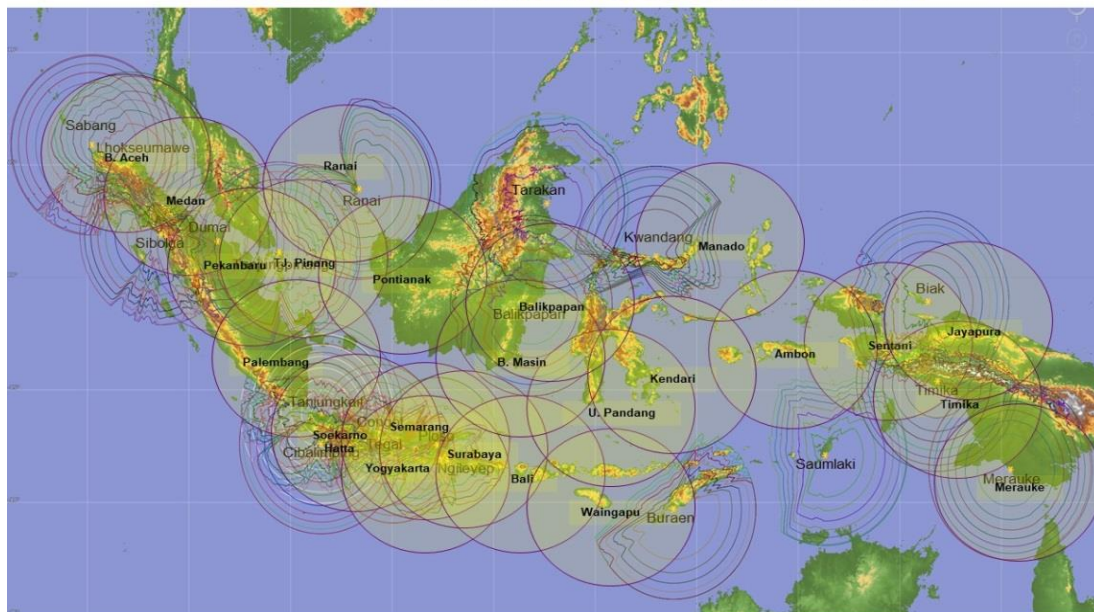
Namun demikian, menurut informan, Asren Kohanudnas, Kolonel Pnb Suliono, untuk membantu cover radar militer yang belum sepenuhnya dapat mendeteksi seluruh wilayah NKRI sehingga masih terdapat beberapa *blank spot*, maka sudah tergelar 21 Radar sipil bandara yang terintegrasi dengan Kohanudnas, pernyataan informan sebagai berikut:

..... Unsur bandara sipil adalah bandara yang mengatur dan mengontrol aktivitas penerbangan dalam mewujudkan keselamatan

penerbangan sipil dengan menggunakan peralatan radar. Saat ini terdapat 21 bandara sipil yang dilengkapi radar dan sudah terintegrasi dengan Kohanudnas melalui sistem *Transmission Data Air Situation* (TDAS) dan sistem Thales... (Wawancara, September 2021).

Bertitik tolak pada kondisi kekuatan Radar yang dimiliki TNI AU dibawah kendali Kohanudnas, demi kepentingan pertahanan dan keamanan negara maka pengembangan kekuatan Radar militer (TNI AU) minimal penambahan untuk mengcover 23 titik *coverage* Radar Sipil menjadi tuntutan yang hendaknya menjadi prioritas bagi Pemerintah untuk memonitor secara utuh wilayah NKRI. Dengan demikian diharapkan terdapat perpaduan radar militer dan sipil sebagai berikut:

COVERAGE RADAR MILITER DAN RADAR SIPIL



Keterangan:
- Coverage 20 Radar Militer dan 23 Radar Bandara Sipil

Gambar 4.29 Coverage Radar Militer dan Radar Sipil

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

Sementara Alutsista TNI AU berupa Meriam hanud yang berfungsi sebagai Penangkis Serangan Udara (PSU), dioperasikan oleh Korps Pasukan Khas (Korpaskhas) yaitu *Triple Gun* maupun *Oerlikon*, dan akan di BKO-kan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan. Baik *Triple Gun* maupun *Oerlikon* digelar di beberapa wilayah, yaitu:

(1) Detasemen Hanud 473/Kunta Wijayandanu-Pontianak; (2) Detasemen Hanud 472/Kunta Wijayandanu-Makassar; (3) Detasemen Hanud 471/Kunta Wijayandanu-Jakarta; dan (4) Detasemen Hanud 474/Kunta Wijayandanu-Jogjakarta, dengan kondisi Triple Gun sebagian masih layak pakai dan sebagian sudah dimusiumkan, namun PSU jenis Oerlikon masih baru dan siap dioperasikan. Informan, Asren Kohanudnas memperkuat penjelasan tersebut sebagai berikut:

“Denhanud Paskhas saat ini berada langsung di bawah Korpaskhas. Sedangkan BKO dilakukan ke Kohanudnas ketika dibutuhkan untuk kegiatan operasi dan latihan... operasi Hanud dalam melindungi obvitnas di hanud titik maka kekuatan dan penggelaran alutsista PSU masih kurang khususnya dalam melindungi obyek vital strategis instalasi militer. Demikian pula dari kemampuan rudal jarak pendek yang dimiliki Denhanud Paskhas rata-rata kemampuan jarak tembak belum dapat memenuhi kebutuhan jarak tembak di wilayah hanud titik sejauh 18 Km” (Wawancara, 1 Juli 2021).

Memperhatikan kondisi riil kemampuan alutsista yang dimiliki oleh TNI AU untuk mendukung Kohanudnas melaksanakan tugasnya sebagai matra udara menurut informan, Asren Kohanudnas bahwa:

“Dihadapkan dengan perkembangan situasi baik global, regional maupun nasional saat ini, maka Kohanudnas harus mempunyai sistem hanud yang handal. Untuk menjawab tantangan kedepan dalam upaya menjaga kedaulatan negara di wilayah udara nasional, dibutuhkan strategi gelar yang khusus untuk mampu menghadapi ancaman udara, hal ini terkait ancaman terkini yang diwarnai dengan pesatnya perkembangan teknologi” (Wawancara, 1 Juli 2021).

Lebih lanjut disampaikan bahwa ke depan untuk membangun gelar kekuatan Kohanudnas yang handal, maka perlu disusun sistem pertahanan udara nasional (Sishanudnas) yang terintegrasi dengan melakukan tranformasi *Air Power* yang memperhatikan perkembangan lingkungan strategis dan Iptek. Pernyataan informan Asren Kohanudnas sebagai berikut:

“Konsep Sishanudnas ke depan diarahkan kepada bagaimana Kohanudnas mampu merespon dan mengantisipasi segala bentuk

ancaman udara dengan cepat dan efektif. Konsep tersebut diwujudkan dengan mengacu pada perkembangan lingkungan yang dinamis serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang melahirkan RMA dan transformasi airpower serta kebijakan pertahanan. Adapun fokus peningkatan sishanudnas yang ingin dicapai dalam menyikapi tantangan kedepan dititikberatkan pada postur Kohanudnas yang dapat menjamin kelancaran operasi Hanud. Disisi lain pembangunan kekuatan akan diselaraskan dengan tata kelola ruang udara dan sistem integrasi seluruh unsur hanud dalam NCW maupun integrasi trimatra yang dapat menopang peningkatan kemampuan Kohanudnas yang optimal. Apabila konsep Sishanudnas tersebut dapat direalisasikan melalui rencana strategis pembangunan kekuatan TNI AU maka Kohanudnas selain dapat melaksanakan tugas sebagaimana di amanatkan dalam Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 juga akan memiliki daya tangkal atau *deterrence of power* dan kemampuan penindakan yang memadai bahkan disegani di kawasan” (Wawancara, September 2021).

Oleh karena itu, sangat mendukung, relevan, dan sejalan dengan pernyataan informan, Kasau Marsekal TNI Fajar Prasetyo sebagai pucuk pimpinan TNI Angkatan Udara, menyatakan bahwa:

“TNI Angkatan Udara yang bisa bertransformasi dan senantiasa mampu menyesuaikan diri, dalam mewujudkan *Air Power* yang sesuai dengan era yang dihadapi.....transformasi *Air Power* yang modern, Sumber Daya Manusia yang unggul, organisasi yang baik, serta kebijakan yang tepat, akan memiliki peran sentral untuk dapat memaksimalkan peran dan mewujudkan tugas-tugas yang diamanahkan kepada TNI Angkatan Udara” (Wawancara, Juni 2021).

Berdasarkan dari beberapa masukan narasumber terhadap pengembangan alutsista dalam perspektif luas wilayah NKRI, maka konsep yang dapat dilakukan dengan mewujudkan:

- a. Strategi menghadapi potensi ancaman di wilayah perbatasan barat, utara, timur dan selatan yakni dengan menempatkan pesawat tempur, pesawat angkut, pesawat heli dan PTTA (skadron *mobile*) serta Rudal jarak jauh maupun radar yang beroperasi 24 jam di pangkalan terdepan seperti di Lanud Sultan Iskandar Muda (Sim) di Aceh, Lanud di Bengkulu, Lanud Radin

Sadjad (Rsa) di Natuna, Lanud Anang Busra (Anb) di Tarakan Kalimantan Utara, Lanud Leo Wattimena (Wma) di Morotai, Lanud Manuhua (Mna) di Biak, Lanud Johanes Abraham Dimara (Dma) di Merauke, Saumlaki di Maluku Tenggara, Lanud Eltari (Eli) di Kupang serta penambahan Lanud di Bengkulu dan Lanud di Batam. Beberapa tempat ruang udara yang belum termonitor oleh radar harus segera di tambahkan, karena rawan terhadap masuknya pesawat asing/tidak dikenal (*black flight*). Dari perbatasan Indonesia di Kupang, Australia hanya berjarak sekitar 475 km dari pulau terluar Indonesia. Wilayah tersebut terdapat blok Masela yang menjadi bagian dari wilayah Indonesia dan berdekatan dengan konsentrasi pasukan-pasukan asing, seperti Marinir Amerika yang berjumlah lebih dari 2.500 personel. Untuk menghadapinya diantaranya diperlukan penambahan personel Paskhasau dalam rangka memperkuat dan mendukung pasukan TNI lainnya.

- b. Ketegangan dan memanasnya kondisi Laut China Selatan (LCS) yang diawali perebutan kepulauan *Spratly* yang kaya sumber daya alam antara negara Asean, Amerika Serikat dan RRC. China saat ini tengah memperlakukan zona pertahanan udara di Wilayah LCS yang tentunya akan menimbulkan konflik bagi negara-negara sekitar yang berkepentingan dengan LCS dan hal ini membahayakan karena wilayah tersebut dekat dengan wilayah Indonesia yakni Pulau Natuna. Strategi yang dilakukan dengan menempatkan pesawat tempur, meriam hanud (Oerlikon) dan radar di pangkalan udara Radin Sadjat Natuna.
- c. Permasalahan FIR dan ADIZ yang belum selesai dengan Singapura dan Malaysia. Kondisi ini telah menyebabkan perbedaan pemahaman terkait pelanggaran wilayah. Sehingga memunculkan adanya dispute area di wilayah tersebut yang

disebabkan karena terdapat pemahaman yang berbeda terkait dengan ketentuan hukum yang dianut oleh masing-masing negara.

4.5.3.3 Strategi Minimum Esensial Force (MEF) Menuju Ideal Minimum Esensial Force (IEF).

Dalam konsep strategi pertahanan Negara, terdapat tiga substansi dasar yang saling terkait, yaitu: Apa yang dipertahankan, bagaimana cara mempertahankan dan dengan apa mempertahankan (Kemhan RI., 2015. Buku Putih:50). Apa yang dipertahankan, tidak lain adalah kedaulatan Negara, keselamatan segenap bangsa dan keutuhan wilayah NKRI. Bagaimana cara mempertahankan, yakni dengan penerapan strategi pertahanan yang bersifat semesta. Dengan apa mempertahankan, yaitu dengan mengerahkan seluruh komponen kekuatan, baik komponen inti (TNI), Rakyat terlatih sebagai komponen cadangan maupun sumber daya (SDM, SDA, SDB) sebagai komponen pendukung. Sebagai komponen inti dalam pertahanan Negara, TNI membutuhkan disamping personel terlatih dan handal juga alat utama system senjata (Alutsista) meskipun kekuatan utama yang bersifat minimal atau *Minimal Essential Force* (MEF).

Merujuk kepada sejarah perjalanan bangsa Indonesia, dimulai sejak krisis moneter tahun 1998 melanda negeri ini, agenda utama pemerintah adalah untuk melakukan pemulihan ekonomi (*economic recovery*). Persoalan pertahanan menjadi urutan kesekian dalam prioritas pemerintah, mengingat kondisi bangsa saat itu yang tentu tidak akan dianggap bijak bila terus membangun pertahanan Negara yang kuat sementara rakyat masih bergelut dengan kemiskinan. Kekuatan TNI secara umum terus mengalami degradasi seiring makin tuanya alat utama system senjata (alutsista) yang dimiliki.

Dalam kondisi yang memprihatinkan saat itulah, istilah *minimum essential force* (MEF) ramai dibicarakan agar TNI tetap memiliki kekuatan

yang diperlukan guna mempertahankan kedaulatan NKRI dalam situasi krisis ekonomi. Namun istilah MEF baru di-*declare* secara resmi pada tahun 2003 yang mencantumkan kata-kata “kekuatan minimum yang diperlukan” atau *minimum required essential forces* (Kemhan, 2003:78). Namun istilah tersebut tentunya masih digunakan hanya dilingkup Departemen Pertahanan dan belum menjadi kebijakan pemerintah. Pada tahun 2007, melalui UU No. 17/2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005-2025 tentang pertahanan menyebutkan “Pembangunan kekuatan pertahanan melampaui kekuatan *essential minimum*”. Pada tahun 2008 pemerintah kembali menegaskan komitmennya untuk membangun kekuatan pertahanan Negara dengan memasukan istilah kekuatan pokok minimum (*minimum essential forces*) dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia No.7/2008 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara.

Pada point 9 dalam Perpres tersebut yang membahas mengenai kebijakan pembangunan pertahanan nasional menyebutkan bahwa:

- a. Pembangunan Komponen Utama didasarkan pada konsep Pertahanan Berbasis Kemampuan (*Capability-based defence*) tanpa mengesampingkan kemungkinan ancaman yang dihadapi serta tahap mempertimbangkan kecenderungan perkembangan lingkungan strategis.
- b. Pelaksanaannya diarahkan kepada tercapainya kekuatan pokok minimum (*Minimum Essential Force*), yakni tingkat kekuatan yang mampu menjamin kepentingan strategis pertahanan yang mendesak, Pengadaan Alutsista dan peralatan lain diprioritaskan untuk menambah kekuatan pokok minimal dan/atau mengganti Alutsista/alat peralatan yang sudah tidak layak pakai.

Minimum Essential Force (MEF) merupakan amanat pembangunan nasional bidang pertahanan keamanan yang telah ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014 sesuai Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010. Sedangkan pada Tahun 2009 telah dirumuskan *Strategic Defence Review* (SDR) dan ditetapkan pokok-pokok pikiran serta direkomendasikan langkah-langkah strategis dalam mewujudkan suatu kekuatan pokok minimum yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 2 Tahun 2010 sebagai bagian dari postur ideal pertahanan negara. Kepentingan utama kebijakan penyesuaian MEF adalah untuk mengoreksi terhadap faktor perencanaan, mekanisme penyelenggaraan dan anggaran pertahanan dan tidak menyimpang dari sistem manajemen pengambilan keputusan pertahanan negara sesuai dengan tataran kewenangan.

Adapun unsur-unsur MEF terdiri dari sumber daya manusia, materiil/Alutsista TNI, sarana pangkalan dan daerah latihan, industri pertahanan, organisasi dan anggaran. Adapun tujuannya agar dapat dijadikan pedoman bagi penyusunan kebijakan-kebijakan terkait pembangunan postur TNI, khususnya MEF Komponen Utama.

Selanjutnya Perpres No.7/2008 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara dicabut dan diganti dengan Perpres Nomor 97 Tahun 2015 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2015-2019 dan terakhir telah terbit Perpres Nomor 8 Tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024. Dalam dokumen tersebut dituangkan kebijakan tentang pembangunan postur. Pasal 2 huruf d, disebutkan bahwa pembangunan postur TNI yang mempunyai kemampuan daya tangkal strategis dan mobilitas tinggi untuk diproyeksikan di dalam dan di luar wilayah yurisdiksi Negara Kesatuan Republik Indonesia dalam rangka penegakan kedaulatan dan melindungi kepentingan nasional. (Perpres 8/2021, hal 3). Kebijakan tersebut kemudian dirinci menjadi

beberapa program sebagaimana tercantum pada naskah lampiran Perpres Nomor 8 Tahun 2021 sebagai berikut:

- a. Pembangunan sumber daya manusia yang profesional, adaptif, dan responsif terhadap dinamika perkembangan lingkungan strategis, diselenggarakan melalui peningkatan pendidikan dan pelatihan serta adopsi dan adaptasi teknologi baru;
- b. Mewujudkan pemenuhan kekuatan Pokok TNI sehingga terbentuk kekuatan penangkal efektif yang memiliki daya pukul yang memadai dan mobilitas yang tinggi. Kekuatan pokok TNI tersebut harus didukung oleh komponen cadangan yang efektif dan kuat sehingga dapat melaksanakan perang berlarut di seluruh wilayah nasional jika negara diinvasi oleh kekuatan asing.
- c. Mengintegrasikan pembangunan jaringan sistem pertahanan Trimatra Terpadu (tiga matra secara terpusat) guna menunjang kebijakan poros maritim dunia menuju kekuatan maritim yang disegani di kawasan;
- d. Melanjutkan modernisasi Alutsista Tentara Nasional Indonesia guna memperkuat persenjataan strategis dan taktis untuk ketiga matra.

Secara realita MEF dibangun untuk merefleksikan kekuatan optimal pemberdayaan sumber daya nasional yang ada dan dibangun sesuai dengan kemampuan sumber ekonomi nasional. MEF merupakan strategi pembangunan kekuatan Komponen Utama menuju *Ideal Essential Force* (IEF) atau “kekuatan pokok ideal” dan IEF tidak diarahkan pada konsep perlombaan persenjataan/*arms race* maupun sebagai strategi pembangunan kekuatan untuk memenangkan perang total, akan tetapi sebagai suatu bentuk kekuatan pokok yang memenuhi standar tertentu serta memiliki efek tangkal. Pembangunan IEF diselaraskan dengan sumber daya yang terbatas dengan merevitalisasi industri pertahanan,

namun diharapkan tetap mampu mengatasi ancaman aktual sebagai skala prioritas tanpa mengesampingkan ancaman potensial dalam kerangka TNI mampu melaksanakan Operasi Militer Perang (OMP) dan Operasi Militer Selain Perang (OMSP), disamping itu guna mewujudkan strategi penangkalan.

Pada tataran konsep pemenuhan kekuatan pokok minimum atau *Minimum Essential Force* (MEF), Kementerian Pertahanan (Kemhan) merumuskan 3 (tiga) istilah berkaitan dengan pengembangan kekuatan berbasis MEF, yaitu *Capability Based Planning* (CBP), *Threat Based Planning* (TBP) dan *Flash Point* (FP). CBP adalah perencanaan pembangunan kekuatan untuk mencapai tingkat kekuatan tertentu yang dibutuhkan untuk dapat melaksanakan tugas dengan mempertimbangkan kemampuan anggaran dan aset negara yang dimiliki; TBP adalah perencanaan pembangunan kekuatan yang didasarkan pada pendekatan prediksi ancaman yang dihadapi dan perhitungan kebutuhan kekuatan dengan mempertimbangkan kekuatan musuh yang akan dihadapi. Sedangkan istilah FP adalah bagian dari wilayah Indonesia yang diidentifikasi sebagai daerah yang memiliki potensi tinggi terjadinya berbagai ancaman aktual, sebagai dasar prioritas dibangunnya komposisi dan disposisi MEF secara bertahap dan berkesinambungan (Permenhan, 2012: 6).

TNI AU telah menjabarkan kebijakan Negara tersebut dengan menyusun naskah MEF TNI AU dan telah mensosialisasikannya ke satuan-satuan bawah. Dalam naskah tersebut dijabarkan kebijakan jangka panjang TNI AU untuk memenuhi kekuatan pokok minimumnya melalui strategi penyiapan alutsista (pesawat terbang, radar dan rudal) dan pendukungnya (pangkalan udara, teknologi informatika, komunikasi dan peperangan elektronika, pemeliharaan, personil, intelejen, Paskhasau dan sensor) secara terencana, berjenjang, berlanjut dan terintegrasi.

Sesuai dengan tugas yang diamanatkan kepada TNI AU dalam UU Nomor 34 tahun 2004, pasal 10, maka dengan penyusunan MEF sampai dengan TNI AU memiliki kekuatan pokok ideal atau *Ideal Essential Force* (IEF) ke depan. Beberapa pelaksanaan tugas TNI AU akan diprioritaskan untuk; pengendalian wilayah udara nasional melalui kegiatan deteksi, identifikasi dan penindakan, mengatasi wilayah konflik, mengamankan wilayah ALKI, mengamankan ibukota dan pusat kekuatan udara, serta melaksanakan tugas-tugas lainnya.

Bertitik tolak dari semua tugas yang diprioritaskan tersebut, secara umum dapat disimpulkan bahwa tugas menjaga supremasi hukum di wilayah udara kedaulatan (Marsda TNI Khairil Lubis, Asops Kasau mantan Pangkohanudnas, 2021) menyebut dengan operasi Gakkumpamwilud menjadi prioritas utama (*top priority*) terutama untuk mendeteksi, mengidentifikasi dan menindak pelanggaran wilayah udara nasional. Alutsista yang akan menjalankan dua tugas terakhir tersebut adalah pesawat pemburu pertahanan udara.

Hal yang cukup menarik dalam MEF TNI AU tersebut adalah rencana TNI AU untuk mengadakan penggantian dan pengadaan pesawat-pesawat tempurnya mulai dari tahun 2004 hingga tahun 2024 dan selanjutnya tahun 2025 hingga tahun 2039 menuju kekuatan alutsista *Ideal Essential Force* (IEF). Hal ini sesuai dengan konsep yang disampaikan Komandan Seskoau, Marsda TNI Samsul Rizal (RTD, 16 Juli 2021), bahwa ada beberapa tahapan dalam pemenuhan alutsista TNI AU termasuk alutsista Kohanudnas. **Tahapan pertama**, gelar kekuatan dengan *Minimum Essential Force* pada periode 2005-2017, dimana skala prioritasnya untuk menghadapi dua *trouble spot* dan menghadapi sepertiga kekuatan musuh di wilayah operasi kita sendiri. **Tahapan kedua**, gelar kekuatan dengan *essential force*, pada periode 2017-2024, dimana kekuatan yang harus dipenuhi berdasarkan cara bertindak musuh yang paling diyakini (*most likely course of action*) beroperasi di daerah musuh, di ZEE sampai dengan

perang berlarut. **Tahapan ketiga**, gelar kekuatan *ideal force*, pada periode 2024-selanjutnya, dimana dihadapkan cara bertindak musuh yang paling berbahaya (*most dangerous course of action*) meliputi: *nuclear*, *chemical*, *biological*, dan WMD (*weapon of mass destruction*).

4.6 Pembahasan

4.6.1 Bentuk Ancaman Keamanan di Wilayah Udara Nasional Indonesia

Ancaman Perang Generasi ke empat merupakan ancaman yang non linear dan ekstrin (*non-linear to the extrem*) (Agus, 2020). Ancaman dan Potensi Ancaman Perang Generasi ke empat dan seterusnya perlu mendapat perhatian serius, disebabkan semakin rancunya batasan antara garis-garis perang dan politik, antara kombatan (miliiter) dan sipil, serta meningkatnya ancaman non militer dalam segala bentuknya.

Menurut USMC Colonel Thomas X. Hammes (Ret.) dalam bukunya "*The Changing Face of War: Into the Fourth Generation*" (2006), mengatakan bahwa "Perang generasi keempat menggunakan seluruh jaringan yang tersedia: politik, ekonomi, sosial, dan militer untuk meyakinkan para pengambil keputusan politik musuh bahwa tujuan strategis mereka tidak bisa diraih atau terlalu mahal jika dibandingkan dengan manfaat yang diharapkan. Satu-satunya media yang bisa mengubah pikiran seseorang adalah informasi". Hal ini dapat terlihat dalam analisa ancaman perang moderen yang meliputi peperangan informasi (*information warfare*), peperangan angkasa luar (*space warfare*) dan peperangan dunia maya (*cyber warfare*). Semua dapat tercampur dalam suatu perang hibrida yang merupakan perpaduan perang konvensional, perang yang tidak teratur, perang moderen dan ancaman *cyber warfare* yang dapat berupa serangan nuklir, senjata biologi dan kimia, alat peledak improvisasi dan perang informasi.

Dari hasil analisa yang dilakukan peneliti dan dari kajian terdahulu, dapat dikelompokkan bentuk-bentuk ancaman langsung dan tidak langsung baik militer maupun non militer yang menjadi ancaman keamanan wilayah udara nasional yaitu:

- a. Ancaman langsung berupa *blank spot area*, *dispute area*, tidak mematuhi ketentuan ALKI, belum ditetapkannya ADIZ yang mencakup seluruh wilayah yurisdiksi Indonesia, belum adanya regulasi tentang obyek vital strategis nasional, belum adanya regulasi ketetapan batas ruang udara nasional secara vertikal, masih adanya sengketa wilayah perbatasan, belum dipatuhinya koridor penerbangan untuk Malaysia yang menghubungkan Malaysia bagian Timur dan Malaysia bagian barat, dan pelanggaran ketentuan penerbangan yang berlaku di Indonesia.
- b. Ancaman tidak langsung berupa Pandemi, Nubika, *Space war*, *Cyber war*, bencana alam, lemahnya diplomasi politik/pertahanan/luar negeri, kualitas dan kuantitas Sumber Daya Manusia termasuk dalam penguasaan teknologi kedirgantaraan, lemahnya proses pengadaan alutsista pertahanan udara nasional dan keterbatasan anggaran.

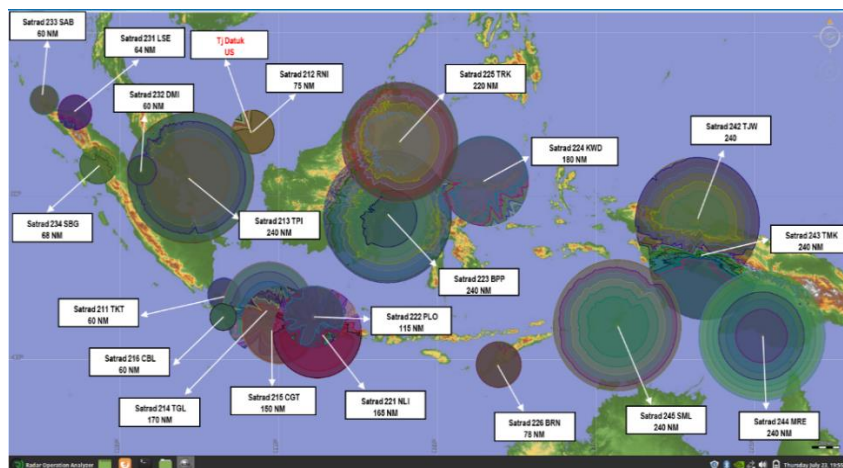
Pembahasan bentuk-bentuk ancaman tersebut di atas yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Ancaman Langsung

- 1) ***Blank Spot Area***. Ada dua alasan pokok kenapa terjadinya blank spot area terkait gelar kekuatan alutsista Radar TNI AU, yaitu:
 - a) Ada sebagian wilayah NKRI belum tercover Radar Hanud TNI AU. Penggelaran 21 Radar belum mencukupi dalam mencover seluruh wilayah udara NKRI yang berdampak pada masih adanya *blank*

spot/area. Lokasi blank area dari radar cover Kohanudnas dapat dilihat pada gambar *Coverage 21 Radar Kohanudnas*.

- b) Radar Hanud TNI AU Kemampuannya Menurun. Kemampuan jarak jangkau *Primary Surveillance Radar (PSR)* kurang dari persyaratan *operational requierment* TNI AU (240 Nm) sehingga coverage Radar sudah tidak optimal akibat sensitifitas penerimaan sudah menurun, yang mengakibatkan timbulnya blank spot/area semakin luas.



Gambar 4.30 Blank Spot Area Radar Hanud TNI AU

Sumber: Skomlek Kohanudnas (2021)

Berdasarkan data Kohanudnas, bahwa tahun 2021 sampai dengan bulan Februari saja telah terjadi pelanggaran wilayah udara nasional sebanyak 228 kali. (Kohanudnas:2021). Pelanggaran tersebut salah satunya disebabkan karena penggelaran alutsista radar Kohanudnas yang belum mampu meng-cover seluruh wilayah udara nasional Indonesia, mengakibatkan terdapat Blank Spot Area di beberapa wilayah Indonesia, sehingga menimbulkan kerawanan yang cukup tinggi terhadap ancaman kedaulatan negara Indonesia yang masuk

melalui udara. Kemampuan Radar untuk Kohanudnas yang seharusnya sesuai dengan operational requirement (Opsreq) atau kebutuhan operasi untuk pelaksanaan operasi pertahanan udara adalah minimal 240 NM namun dari 20 buah Radar yang ada hanya 4 buah Radar saja yang masuk pada kriteria yang diharapkan atau hanya 20%. Sedangkan yang 16 buah Radar atau 80% kemampuannya dibawah kriteria opsreq operasi pertahanan udara.

2) ***Dispute Area.***

- a) **FIR dikuasai Singapura.** Pendelegasian FIR wilayah Kepulauan Riau dan Natuna kepada Singapura memiliki konsekuensi dan dampak kurang menguntungkan bagi Indonesia serta menjadi potensi ancaman hal ini dikarenakan beberapa hal, antara lain, pertama, penegakkan hukum di wilayah Kepulauan Riau dan Natuna menjadi terhambat dan berpotensi dapat menjadi ancaman udara, karena tidak adanya kewajiban bagi pesawat yang melintas di wilayah tersebut dengan tujuan bukan negara Indonesia untuk menyampaikan rencana penerbangan (*flight plan*) ke ATC Indonesia. Kedua, dapat melemahkan sistem pertahanan udara Indonesia. Pesawat-pesawat TNI AU dalam melaksanakan operasi udara di ruang udara di wilayah udara Kepulauan Riau dan Natuna tersebut harus senantiasa melaksanakan komunikasi dan dikendalikan oleh ATC Singapura. Ketiga, ATC Indonesia tidak dapat melaksanakan komunikasi langsung dengan pesawat yang melalui rute tersebut

untuk menanyakan tujuan, rute dan perijinan penerbangan karena wilayah udara tersebut dikendalikan oleh Singapura.

b) ***Ex Military Training Area (MTA) 1 dan 2.***

Perjanjian MTA telah berakhir pada tahun 2001, sehingga status MTA sudah tidak dapat digunakan lagi oleh Singapura sebagai area latihan militer ataupun kegiatan militer lainnya. Pada tahun 2007, Indonesia dan Singapura kembali membuat kesepakatan serupa dengan perjanjian MTA berupa *Defence Cooperation Agreement (DCA)*, namun perjanjian tersebut tidak diratifikasi sehingga gagal berlaku. Walaupun demikian, Singapura secara sepihak telah menetapkan *Danger Area* yang berlokasi sama dengan MTA 2 dan menyatakan bahwa area tersebut merupakan *traditional training area* milik Singapura. Dampak dari hal tersebut adalah bahwa sampai saat ini masih terjadi aktifitas militer Singapura di wilayah udara Indonesia Ex-MTA2 yang bagi Indonesia hal tersebut merupakan tindakan provokatif dan sekaligus sebuah pelanggaran kedaulatan negara.

- 3) **Tidak mematuhi ketentuan ALKI.** Sesuai dengan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan yang menyatakan bahwa “Negara Kesatuan Republik Indonesia memiliki kedaulatan yang penuh dan eksklusif atas wilayah udara Republik Indonesia.” Dalam kedaulatan penuh atas wilayah udara Negara Kesatuan Republik Indonesia, pemerintah melaksanakan wewenang dan tanggung jawab terhadap pengaturan

ruang udara untuk kepentingan penerbangan, perekonomian nasional, pertahanan dan keamanan negara, sosial budaya, serta lingkungan udara. Selanjutnya persyaratan penggunaan hak lintas ALKI oleh Pesawat udara asing diatur dengan beberapa ketentuan:

- a) Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2002 tentang Hak dan Kewajiban Kapal dan Pesawat Udara Asing Dalam Melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan Melalui Alur Laut Kepulauan Yang Ditetapkan, sebagai berikut :
 - i. Melintas secepatnya melalui atau terbang di atas alur laut kepulauan dengan cara normal, semata-mata untuk melakukan transit yang terus-menerus, langsung, cepat, dan tidak terhalang.
 - ii. Selama melintas tidak boleh menyimpang lebih dari 25 (dua puluh lima) mil laut ke kedua sisi dari garis sumbu alur laut kepulauan, dengan ketentuan tidak boleh berlayar atau terbang dekat ke pantai kurang dari 10 % (sepuluh per seratus) jarak antara titik-titik yang terdekat pada pulau-pulau yang berbatasan dengan alur laut kepulauan tersebut.
 - iii. Tidak boleh melakukan ancaman atau menggunakan kekerasan terhadap kedaulatan, keutuhan wilayah, atau kemerdekaan politik Republik Indonesia, atau dengan cara lain apapun yang melanggar asas-asas Hukum Internasional yang terdapat dalam Piagam Perserikatan Bangsa-Bangsa.

- iv. Sewaktu melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan, tidak boleh melakukan latihan perangan atau latihan menggunakan senjata macam apapun dengan mempergunakan amunisi.
 - v. Kecuali dalam keadaan *force majeure* atau dalam hal musibah, pesawat udara yang melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh melakukan pendaratan di wilayah Indonesia.
 - vi. Tidak boleh melakukan siaran gelap atau melakukan gangguan terhadap sistem telekomunikasi dan tidak boleh melakukan komunikasi langsung dengan orang atau kelompok orang yang tidak berwenang dalam wilayah Indonesia.
 - vii. Tidak boleh melakukan kegiatan riset kelautan atau survei hidrografi, baik dengan mempergunakan peralatan deteksi maupun peralatan pengambil contoh, kecuali telah memperoleh izin untuk hal itu.
 - viii. Tidak boleh menaikkan ke atas kapal atau menurunkan dari kapal, orang, barang atau mata uang dengan cara yang bertentangan dengan perundang-undangan kepabeanan, keimigrasian, fiskal, dan kesehatan, kecuali dalam keadaan *force majeure* atau dalam keadaan musibah.
- b) Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2002 tentang Hak dan Kewajiban Kapal dan Pesawat Udara Asing

Dalam Melaksanakan Hak Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara.. Dalam PP ini pengaturan mengenai pesawat udara asing yang melalui ALKI diatur dalam Pasal 19 hingga Pasal 23. Beberapa pengaturan penting diantaranya mengenai Pesawat Udara Negara Asing dapat melaksanakan hak lintas udara di atas Alur Laut Kepulauan dan/atau transit pada alur yang telah ditetapkan untuk penerbangan dari satu Bandar Udara atau pangkalan udara negara asing ke Bandar Udara atau pangkalan udara negara asing lainnya melewati laut lepas atau Zona Ekonomi Eksklusif tanpa mengganggu kepentingan Indonesia di Wilayah Udara Yurisdiksi. Selain itu diatur pula bahwa Pesawat Udara Negara Asing yang terbang di atas Alur Laut Kepulauan harus mematuhi ketentuan penerbangan yang berlaku di Indonesia dan ketentuan penerbangan yang ditetapkan oleh Organisasi Penerbangan Sipil Internasional untuk kepentingan Keselamatan Penerbangan. Selain itu Pesawat Udara Negara Asing yang melintas di luar Alur Laut Kepulauan harus memiliki Izin Diplomatik (*diplomatic clearance*) dan Izin Keamanan (*security clearance*). Pesawat Udara Negara Asing dan Pesawat Udara Sipil Asing yang terbang rute udara di atas Alur Laut Kepulauan tidak sesuai dengan ketentuan merupakan pelanggaran. Terhadap Tindakan pelanggaran ini dilakukan tindakan pengenalan secara visual, pembayangan, penghalauan, dan/atau pemaksaan mendarat oleh

Pesawat Udara TNI. Penegakan hukum di sini merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan kedaulatan negara. Sebagai negara yang berdaulat, Indonesia perlu menerapkan seperangkat aturan hukum untuk mengatur, mengendalikan, dan menegakan hukum udara di ruang udara di atas ALKI dengan berpedoman pada kepentingan bangsa dan negara Indonesia serta memperhatikan kaidah-kaidah yang diatur dalam hukum internasional.

- c) Indonesia sudah menetapkan ALKI yang dimaksudkan agar pelayaran dan penerbangan internasional dapat terselenggara secara terus menerus, langsung dan secepat mungkin serta tidak terhalang oleh perairan dan ruang udara teritorial Indonesia. Menurut letak wilayahnya, ALKI dibagi dalam tiga wilayah, yaitu:
- i. ALKI I melintasi Laut Cina Selatan, Laut Natuna, Selat Karimata, Laut Jawa, dan Selat Sunda;
 - ii. ALKI II melintasi Laut Sulawesi, Selat Makasar, Laut Flores dan Selat Lombok;
 - iii. ALKI III-A meliputi Laut Sawu, Selat Ombai, Laut Banda (Barat Pulau Buru), Laut Seram (Timur Pulau Mongole), Laut Maluku, dan Samudera Pasifik;
 - iv. ALKI III-B meliputi Laut Timor, Selat Leti, Laut Banda (Barat Pulau Buru), Laut Seram (Timur Pulau Mongole), Laut Maluku, dan Samudera Pasifik;
 - v. ALKI III-C meliputi Laut Arafuru, Laut Banda (Barat Pulau Buru), Laut Seram (Timur Pulau

Mongole), Laut Maluku, dan Samudera Pasifik. Peta ALKI dapat dilihat gambar di bawah.



Gambar 4.31 Peta Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI)

Sumber: PP No. 37/2002 (2002)

- d) **Contoh pelanggaran ALKI.** Pada tanggal 3 Juli 2003, terjadinya pelanggaran lima pesawat F-18 Hornet US Navy terbang di wilayah udara Indonesia. Kelima pesawat berasal dari Kapal Induk USS Carl Vinson (CVN-70) yang melintas di ALKI 2. Pesawat melintas di ALKI namun melaksanakan pelatihan tempur selama beberapa jam di barat laut Pulau Bawean (Wulan Pri Handin, 2019).
- 4) **Belum ditetapkannya ADIZ yang mencakup seluruh wilayah yurisdiksi Indonesia.**
 - a) Berbicara tentang ADIZ dapat dijelaskan dari sisi sejarah pembentukan ADIZ dan dasar hukumnya, bahwa Penerapan ADIZ dalam sistem pertahanan nasional yang ada saat ini terletak di atas pulau Jawa, merentang ke Bali dan sebagian wilayah NTB. Luas ADIZ 180 NM rentangan selatan dan 390 NM rentangan Timur. Penetapan ADIZ yang ada saat ini

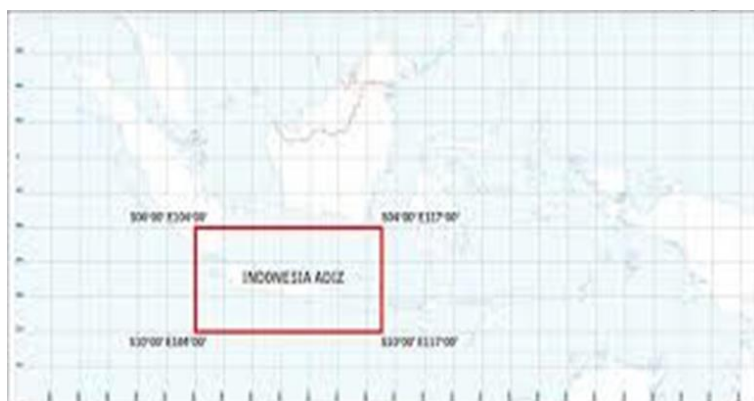
tertuang dalam Peraturan Panglima Komando Pertahanan Udara Nasional tentang Protap Kohanudnas. Dari data yang ada di Kohanudnas, sejarah penetapan ADIZ yakni bersamaan dengan embrio organisasi Kohanudnas bermula dari dibentuknya *Sector Operation Center* (SOC) pada tahun 1958 yang kemudian menjadi Kohanudnasgab, lalu pada tanggal 9 Februari 1962 dikeluarkan Keputusan Presiden RI Nomor: 8/PLM/PSS tentang pembentukan Kohanudnas (Wresniwiro, 2014 hal 133) Selanjutnya SOC berada di bawah *Air Defense Command* (ADC) yang terbagi atas, ADC I Jakarta, ADC II di Surabaya, ADC III di Makassar dan ADC IV di Bitung. Kemudian pada tahun 1963 SOC berubah menjadi Komando Operasi Sektor (Kosek). Salah satu tugas SOC adalah memberikan perlindungan kepada daerah Jakarta dan Bandung terhadap kemungkinan serangan udara PRRI/Permesta. (Wresniwiro, 141). Dari perkembangan organisasi dan tugas tersebut dapat dianalisis bahwa kemungkinan penetapan pertama ADIZ Indonesia sekitar tahun 1962.

- b) Penetapan ADIZ tersebut berada di atas wilayah daratan dan perairan yang terbentang dari $95^{\circ} 00'$ BT sampai $141^{\circ} 00'$ BB, serta mulai dari $6^{\circ} 00'$ LU sampai $11^{\circ} 00'$ LS, yaitu di atas pulau Jawa, Bali, dan Madura. Penetapan ADIZ tersebut merupakan upaya pemerintah Indonesia melakukan pengamanan wilayahnya untuk kepentingan pertahanan dan keamanan obyek vital pusat-pusat pemerintahan dan markas-markas Tentara Nasional Indonesia

umumnya berada di Pulau Jawa. Penetapan koordinat dan luas wilayah ADIZ Indonesia tercantum di Aeronautical Information Publication (AIP) yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan dengan kode WD12 dari permukaan sampai dengan tidak terbatas. Koordinat ADIZ yang ditetapkan adalah : 04 00 00S 104 00 00E 04 00 00S 117 00 00E, 10 00 00S 117 00 00E 10 00 00S 104 00 00E, 04 00 00S 104 00 00E. Luas keseluruhan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran lebar dari utara ke selatan 180 NM, dan panjangnya dari barat ke timur 390 NM (Data dari Kohanudnas).

- c) Pelaksanaan ADIZ dalam sistem pertahanan udara yang ada saat ini sesuai Protap Kohanudnas Bab II Ketentuan Umum, pembentukan ADIZ dibentuk oleh Pangkohanudnas dengan mempertimbangkan sistem dan kemampuan unsur-unsur pertahanan udara. Selanjutnya konsep ADIZ diajukan kepada Panglima TNI untuk mendapatkan pengesahan dan diumumkan di dunia penerbangan melalui notice to airman (NOTAM). Adapun prosedur pelaksanaan ADIZ sebagaimana ditetapkan dalam Protap Kohanudnas 2017, sebagai berikut:
- i. Seawal mungkin sebelum memasuki ADIZ, Air Traffic Control (ATC) melaporkan posisi dan identitas pesawat ke Posekhanudnas melalui Military-Civil Coordination Centre (MCC).
 - ii. Sebelum memasuki ADIZ, ATC memberikan teguran/peringatan terhadap pesawat tersebut

- dan melaporkan hasilnya ke Posekhanudnas melalui MCC.
- iii. Bila teguran tidak ada respons dari pesawat, Pangkosekhanudnas memerintahkan scramble unsur tempur sergap untuk identifikasi dan penindakan terhadap pelanggar tersebut.
 - d) Penetapan ADIZ dilaksanakan untuk mendukung pelaksanaan Operasi Pertahanan Udara (Saat ini sesuai Doktrin TNI AU Swa Bhuwana Pakca tahun 2019 disebut Operasi Penegakan Hukum dan Pengamanan Wilayah Udara) di wilayah udara yang dilaksanakan oleh Kohanudnas antara lain melaksanakan deteksi terhadap pesawat udara asing yang melintas di wilayah udara nasional, yang dilaksanakan dengan cara penemuan sasaran udara secara elektrolis maupun visual. Penemuan sasaran tersebut dimaksudkan untuk mengetahui secara pasti situasi udara yang terjadi saat itu. Dengan adanya ADIZ proses deteksinya akan lebih mudah karena pesawat harus aktif memberikan data tentang penerbangannya. Sedangkan pesawat yang terbang di luar ADIZ proses deteksinya akan lebih lambat, karena tidak ada keharusan melaporkan data data penerbangannya. Dengan demikian kondisi saat ini ADIZ belum mencakup seluruh wilayah udara NKRI maka pola pertahanan udara *Defence in Depth* yaitu pertahanan udara secara berlapis tidak dapat dilakukan dengan maksimal (Lidia, 2021).



Gambar 4.32 Peta ADIZ Indonesia sejak tahun 1960

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

- e) Sebagaimana dijelaskan diatas, bahwa sejarah awal pembentukan ADIZ, yang ditandai dengan berdirinya SOC yang salah satu tugasnya adalah memberikan perlindungan kepada daerah Jakarta dan Bandung terhadap kemungkinan serangan udara PRRI/Permesta. Dari perkembangan organisasi dan tugas tersebut dapat dianalisis bahwa kemungkinan penetapan pertama ADIZ Indonesia sekitar tahun 1962 dan sampai sekarangpun belum ada perubahan dan perkembangan yang signifikan. Oleh karena itu, dengan disahkannya PP Nomor 4 Tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia, sebagaimana termaktub pada pasal 5 ayat (1), dan pasal 9 ayat (1) dan (2) dinyatakan bahwa:

Pasal 5 (1): Ruang udara yang. dimaksud pada pasal 4 dapat digunakan untuk kepentingan penerbangan sipil dan pertahanan yang pelaksanaannya dilakukan secara bersama-sama dalam kerja sama sipil militer antara kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perhubungan dengan kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertahanan.

Pasal 9 : (1) Zona identifikasi pertahanan udara (air defence identification zone/ ADIZ) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) merupakan ruang udara tertentu di atas daratan dan/atau perairan yang ditetapkan bagi keperluan identifikasi Pesawat Udara untuk kepentingan pertahanan dan keamanan negara. (2) Zona identifikasi pertahanan udara (air defence identification zone/ ADIZ) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berada pada:

- a. ruang udara di Wilayah Udara; dan
- b. ruang udara di Wilayah Udara yurisdiksi.

- f) Atas dasar ketentuan PP tersebut di atas, bahwa penetapan ADIZ Indonesia dapat dilaksanakan di wilayah udara kedaulatan dan wilayah udara di luar wilayah territorial yakni di atas ZEE, Landas Kontinen dan Zona Tambahan, namun PP tersebut tidak spesifik menjelaskan secara detail terkait penetapan ADIZ Indonesia. Usulan ADIZ yang ideal yaitu ADIZ yang melingkupi seluruh wilayah NKRI sebagai berikut:



Gambar 4.33 Peta usulan ADIZ Indonesia

Sumber: Sops Kohanudnas (2021)

- 5) **Belum adanya regulasi tentang obyek vital strategis nasional.** Pembahasan regulasi tentang obyek vital

strategis nasional sampai dengan saat ini belum selesai. Hal ini karena masih ada perbedaan pemahaman mengenai pengamanan objek vital nasional dan pengamanan objek vital nasional strategis. Berdasarkan pengertiannya ada perbedaan antara objek vital yang berskala nasional dengan objek vital berskala nasional yang strategis, yaitu siapa yang bertanggung jawab, bagaimana pembagiannya, dan bagaimana petanya. Demikian juga terkait pengamanannya itu sendiri siapa yang bertanggung jawab dan siapa yang membantu mengelola objek vital tersebut. Objek vital nasional pengelolanya adalah internal, dalam hal ini, semua kementerian dan lembaga bisa menentukan objek vital nasional itu mana dan kemudian kalau ada masalah serta pengamanan, selain dilakukan oleh internal, juga bisa meminta bantuan polisi untuk mengamankan objek vital nasional itu (Humas Kemenkopolhukan, 18 Januari 2019). Sedangkan objek vital nasional yang bersifat strategis memiliki ketentuan dan syarat. Menko Polhukam menjelaskan objek vital nasional yang bersifat strategis tersebut seperti objek-objek pertahanan negara, gudang-gudang polisi, pelabuhan-pelabuhan angkatan laut dan angkatan udara, dan sebagainya. Oleh karena itu dibutuhkan satu ketentuan berupa Peraturan Pemerintah dalam hal pengamanannya.

- 6) **Belum adanya regulasi ketetapan batas ruang udara nasional secara vertikal.** Hukum internasional melalui Konvensi Chicago 1944 telah mengukuhkan kedaulatan negara di ruang udara yang bersifat complete and exclusive yang kemudian dikukuhkan melalui adanya hak negara

untuk melarang pesawat udara asing memasuki wilayah udara negara kolong tanpa mendapat izin terlebih dahulu melalui perjanjian bilateral dan multilateral. Sedangkan dalam hukum nasional, meski telah diatur dalam undang-undang penerbangan, tetapi ketiadaan pengaturan ruang udara yang jelas terhadap diakuiinya wilayah udara sebagai wilayah negara yang berdaulat, dirasakan penting untuk segera dibuat undang-undang khusus yang mengatur tentang wilayah udara negara.

Dengan memperhatikan dan mempelajari sejumlah insiden pelanggaran izin masuk dan melintasnya pesawat-pesawat asing ke wilayah udara Indonesia, di mana kebanyakan dari pesawat asing tersebut adalah pesawat militer, maka dapat diidentifikasi bahwa masalahnya bermuara kepada tiga hal, yaitu (a) sulitnya penjatuhan sanksi kepada personal (pilot), karena pihak operatornya adalah badan hukum asing yang berada di luar yurisdiksi dan wilayah teritorial Indonesia, (b) sanksi denda yang terlalu kecil yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan biaya antara biaya pengejaran yang dilakukan oleh TNI-AU dengan sanksi denda yang dikenakan oleh Kementerian Perhubungan, dan (c) adanya dualisme dalam penanganan perkara pelanggaran izin terbang pesawat asing, sehingga terbuka perbedaan dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan ini oleh TNI-AU dan Kementerian Perhubungan.

Upaya penegakan atas pelanggaran kedaulatan di wilayah ruang udara nasional, antara lain penegakan hukum terhadap pelanggaran wilayah udara kedaulatan Republik Indonesia dan pelanggaran terhadap kawasan udara

terlarang, baik kawasan udara nasional maupun asing, sebagaimana ditetapkan dalam pasal 2 ayat (2) Undang-Undang No. 15 Tahun 1992 tentang Penerbangan dan Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan. Namun, pada kenyataannya ruang udara nasional diatur oleh aturan-aturan internasional yang tidak sesuai dengan kehendak Indonesia sebagai negara kepulauan, di mana sering terjadi benturan aturan antara Indonesia yang sudah meratifikasi UNCLOS 1982 dengan negara-negara lain yang belum meratifikasi konvensi tersebut, seperti Amerika Serikat.

- 7) **Masih adanya sengketa wilayah perbatasan.** Permasalahan sengketa wilayah perbatasan masih menjadi ancaman klasik yang selalu muncul dan menjadi ancaman laten pada setiap negara. Menurut Marsekal TNI Yuyu Sutisna (2019) mengatakan pelanggaran itu terjadi sepanjang bulan Januari hingga Juni 2019, dengan lokasi tertentu seperti Kepulauan Riau, dan wilayah perbatasan udara Indonesia lainnya. Hal itu dikatakannya dalam *Round Table Discussion* (RTD) Lemkaji MPR RI bertajuk 'Wilayah Negara dan Sistem Pertahanan dan Keamanan Menurut UUD NRI Tahun 1945', tanggal 2 Juli 2019. Ancaman yang berpotensi menjadi permasalahan ke depan adalah pelanggaran wilayah udara yang berada di Kepulauan Riau dan sekitarnya sebagai akibat dari masih adanya dualisme pemahaman terkait dengan *Military Training Area* Indonesia dengan Singapura.

Permasalahan lain di wilayah Papua terkait pelanggaran memasuki wilayah Indonesia yang dilakukan

oleh para penerbangan misionaris. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018, mereka diharuskan meminta ijin, pada kenyataannya penerbangan misionaris atau carter tidak melakukan perijinan, sehingga pelanggaran di sana mencapai 6.671 ini pada tahun 2019.

- 8) **Belum dipatuhinya koridor penerbangan untuk Malaysia yang menghubungkan Malaysia bagian Timur dan Malaysia bagian barat.** Ada kecenderungan bahwa koridor barat-timur yang telah disepakati bersama antara Indonesia dengan Malaysia sejak tahun 1983 untuk pesawat-pesawat Malaysia ternyata belum dipatuhi sehingga pesawat dari Malaysia bagian Barat ke Malaysia bagian Timur melanggar koridor tersebut. Juga sering dimanfaatkan oleh pesawat-pesawat asing negara lain untuk melintas koridor tersebut sehingga melanggar wilayah udara Indonesia (khususnya daerah Natuna).



Gambar 4.34 Koridor Penerbangan Untuk Malaysia

Sumber: ICAO (2011)

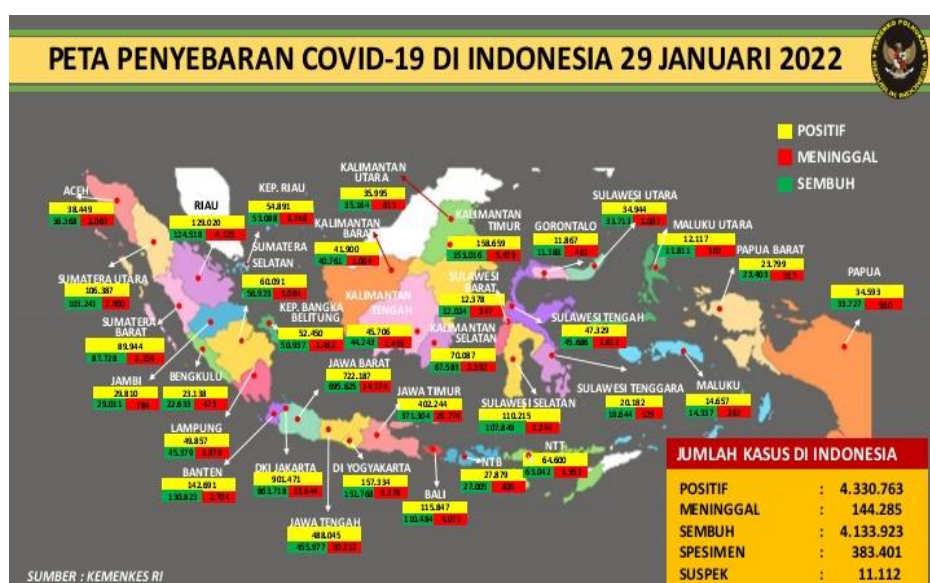
- 9) **Pelanggaran ketentuan penerbangan yang berlaku di Indonesia.** Pelanggaran wilayah udara akibat belum tersosialisasinya dengan baik terhadap peraturan

perundang-undangan yang berlaku di Indonesia seperti Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Pengamanan Wilayah Udara RI dan UU Nomor 1 Tahun 2019 tentang Penerbangan. Tren pelanggaran wilayah udara nasional, berdasarkan data dari Sops Kohanudnas sejak tahun 2010 s.d 2020 mengalami kenaikan yang sangat menyolok, terutama di tahun 2020 jumlah pelanggaran mencapai 1.583 kali. Besarnya jumlah pelanggaran wilayah udara nasional, lebih didominasi pada pelanggaran FIR Singapura. Untuk tahun 2021, jumlah pelanggaran wilayah udara nasional drastis menurun yaitu hanya 12 kali terdiri dari pelanggaran di area FIR Singapura sebanyak 7x, pelanggaran di luar FIR Singapura sebanyak 1x dan lasa-x sebanyak 4x. Penurunan jumlah pelanggaran wilayah udara nasional di tahun 2021, disebabkan laporan pelanggaran FIR Singapura, di area Riau tidak terekord. Sedangkan pelanggaran oleh pesawat militer asing di bekas *Military Training Area* (MTA) 2 yang berada di utara Pulau Bintan dan wilayah udara di atas Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI), sebanyak 1.019x.

b. Ancaman Tidak Langsung

- 1) **Pandemi.** Pandemi mempunyai arti jumlah kasus penyakit (*epidemic*) yang telah menyebar ke seluruh dunia, sehingga memiliki dampak global pada pola kehidupan umat manusia dan sektor perekonomian. Contoh nyata yang terjadi adalah adanya wabah pandemi Covid-19 yang berdampak multi dimensional bagi kehidupan Ipoleksosbud Hankam khususnya di Indonesia. Pandemi Covid-19 hampir berlangsung 2 tahun lebih berimplikasi dan berdampak tidak langsung bagi kesiapan dan penurunan

kemampuan sumber daya manusia TNI AU khususnya bagi penurunan profesionalisme prajurit yang mengawaki Alutsista. Sehingga demi kondisi Covid-19 tidak berdampak bagi penyelenggaraan pertahanan udara nasional dalam melakukan pengamanan wilayah udara nasional maka dilakukan upaya tetap memperhatikan protokol kesehatan bagi operator Radar dan awak pesawat. Sebaran pengaruh Covid-19 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.35 Penyebaran Covid-19 di Indonesia per Januari 2022

Sumber: Kementerian Kesehatan (2022)

- 2) **Nubika.** Dugaan pemanfaatan Nubika (Nuklir, Biologi dan Kimia) suatu Negara untuk kepentingan perang, bisa saja terjadi. Perang Nubika sangat efektif untuk menaklukan Negara lain, karena dampak yang dihasilkan sangat menyramkan dibandingkan perang konvensional. Daya rusak senjata nubika dapat menembus hingga beberapa generasi manusia. Contoh penggunaan nubika untuk kepentingan perang, yaitu USA melakukan pengrusakan sumber daya alam di Vietnam dengan menggunakan bom Napalm, merebaknya wabah Ebola di wilayah konflik

Afrika. Hubungannya dengan ancaman yang ditangani Koopsudnas, jika bahan Nubika untuk kepentingan mengancam keamanan Negara RI diangkut dengan menggunakan wahana udara dan masuk ke wilayah udara nasional tanpa ijin dan rasanya sulit terditek oleh kemampuan unsur pertahanan udara nasional.

- 3) **Space war.** Kemungkinan akan terjadinya perang luar angkasa, bisa saja akan terbukti. Fenomena ini telah diantisipasi Negara super power seperti USA, Rusia dan China. Pemanfaatan dan penguasaan ruang angkasa untuk kepentingan pembangunan kekuatan dan kemampuan suatu bangsa, menjadi issue terkini. Dikatakan suatu Negara itu kuat, jika mampu menguasai ruang angkasa, sehingga perkembangan ilmu dan teknologi tentang pemanfaatan ruang angkasa semakin maju sangat pesat. Kemampuan suatu Negara dalam menguasai ruang angkasa, saat ini menjadi identitas Negara *super power*. Bagi bangsa Indonesia, kemampuan untuk menghadapi *space war*, hanya sebatas mengikuti perkembangan ilmu dan pengetahuan *space war*, namun demikian kemampuan alutsista TNI AU dapat dimodernisasi dan dikembangkan sesuai dengan tantangan tuntutan perkembangan iptek kekinian dengan mendorong dan bersinergi dengan K/L yang terkait dalam bidang kedirgantaraan.
- 4) **Cyber War.** Perkembangan teknologi jaringan komputer untuk kepentingan kehidupan masyarakat, menciptakan suatu kegiatan illegal untuk kepentingan perorangan atau kelompok dalam bentuk aktivitas peretasan (*hacking*) dan pembalikannya (*anti-hacking*). Ada beberapa Negara

melegalkan aktifitas ini guna mengembangkan ilmu dan teknologi baru tentang peretasan data. Kemampuan sebagai *hacker* sangat dibutuhkan untuk mengamankan *datalink* Alutsista Hanud dan bocornya jalur komunikasi yang dapat membahayakan informasi rahasia tersebar bagi pihak yang tidak berkepentingan. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan Alutsista TNI AU *anti jamming* sangat penting untuk mengamankan informasi penting kaitannya obyek vital strategis nasional.

- 5) **Bencana alam.** Bencana alam merupakan suatu peristiwa alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia. Peristiwa alam dapat berupa banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, badai topan, kekeringan, gelombang panas, kebakaran hutan dan kejadian lainnya yang mempunyai dampak dasyat bagi kehidupan sosial kemasyarakatan dengan skala besar atau nasional. Contoh nyata dari bencana alam seperti halnya terjadinya gempa bumi hingga menyebabkan tsunami. Kondisi ini disebabkan posisi Indonesia terletak di antara tiga lempeng tektonik. Tiga jalur lempeng tektonik tersebut adalah Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Oleh karena itu apabila terjadi gempa bumi dan mengakibatkan tsunami dengan skala besar dan mengakibatkan dampak yang luar biasa bagi masyarakat, khususnya apabila dampak bencana alam tersebut menimpa Lanud-lanud dan Satrad di Indonesia, maka akan terjadi penurunan kesiapan operasi Hanudnas yang sangat signifikan. Demikian juga halnya bencana alam yang lainnya akan sangat berpengaruh dan akan menurunkan

moril prajurit TNI AU dalam menjaga keamanan dan kedaulatan Wiludnas.

- 6) **Sinergitas diplomasi politik/pertahanan/luar negeri diberdayakan.** Pada dasarnya tujuan diplomasi politik, diplomasi pertahanan dan luar negeri, dimaksudkan sebagai sebagai upaya mengelaborasi dan mewujudkan kepentingan nasional (*national interests*) negara dalam kebijakan luar negeri, dengan meningkatkan kerjasama militer, mengurangi ketegangan antarnegara, dan memelihara persahabatan. Implementasi diplomasi-diplomasi tersebut, misalnya membantu bernegosiasi dalam penyelesaian pengambilalihan FIR, negosiasi dan proses pembelian Alutsista TNI (pembelian pesawat tempur Rafael dari Perancis tahun 2021), Sikap Indonesia terhadap dinamika konflik Laut China Selatan (LCS). Indonesia memiliki kepentingan di perairan tersebut. Selain kepentingan politik yang terkait dengan stabilitas kawasan, Indonesia mempunyai pula kepentingan ekonomi di LCS, khususnya pada zona ekonomi eksklusif (ZEE). Untuk kepentingan pertama, stabilitas kawasan di Laut China Selatan akan berimplikasi langsung terhadap Indonesia utamanya terhadap wilayah kedaulatan Indonesia di Laut Natuna dan sekitarnya. Untuk menghadapi skenario seperti itu, Indonesia harus pula mempersiapkan kekuatan pertahanannya guna mengantisipasi konflik di Laut China Selatan utamanya di Natuna. Penyelesaian sengketa perbatasan antara Indonesia dengan Malaysia yang menghubungkan Malaysia bagian Timur dan Malaysia bagian barat, penanganan pembajakan dan penyanderaan 20 Anak Buah Kapal (ABK) MV Sinar

Kudus oleh para perompak bersenjata Somalia. Insiden itu terjadi pada bulan Maret 2011. Kapal kargo MV Sinar Kudus dibajak oleh 35 bajak laut bersenjata asal Somalia ketika melintas di timur laut Pulau Socotra yang terletak sekitar 350 mil laut tenggara Oman, menuju Pelabuhan Rotterdam, Belanda. Oleh karena itu penanganan dan penyelesaian tersebut membutuhkan peran dan sinergitas K/L terkait untuk bernegosiasi secara *smart* dan produktif dalam mendukung kepentingan nasional Indonesia di mata dunia.

- 7) **Sumber Daya Manusia.** Pada dasarnya penguasaan pengembangan teknologi kedirgantaraan akan mampu menunjang tercapainya tujuan nasional bangsa Indonesia, namun masih terkendala dengan rendahnya kemampuan SDM dalam penguasaan teknologi kedirgantaraan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: pengaruh globalisasi yang mendorong adanya ketergantungan antara negara dalam semua aspek kehidupan semakin kuat. Pengembangan dan penguasaan teknologi canggih yang menjadi karakteristik utama teknologi kedirgantaraan tidaklah mudah untuk dikuasai dalam waktu singkat. Oleh karena itu untuk mengejar ketertinggalannya diperlukan waktu yang relatif cepat terutama bidang satelit dan roket melalui proses alih teknologi yang dicapai melalui kerjasama strategis dengan mitra dan negara lain tanpa mengganggu kepentingan nasional; keberhasilan program penguasaan teknologi dirgantara nasional sangat ditentukan peran pemerintah dari sisi anggaran (APBN); pola kerjasama dengan mitra asing; dan perkembangan teknologi akan membawa dampak dan implikasi bagi

penggunanya teknologi, karena itu diperlukan regulasi dan perangkat hukum yang bersifat tegas dan antisipatif. Dengan demikian diperlukan langkah dan upaya strategis bagi pemerintah untuk mendorong penguasaan dan pengembangan teknologi kedirgantaraan di masa depan agar Indonesia tidak mengalami ketergantungan pada negara lain. Demikian juga masih adanya kekurangan jumlah Penerbang dan Teknisi yang mengawaki alutsista dapat mempengaruhi kesiapan dan operasional alutsista.

- 8) **Proses Pengadaan Alutsista Pertahanan Udara Nasional.** Bahwa pengadaan barang dan jasa telah diatur dalam oleh Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerinta. Sesuai dengan ketentuan dan mekanisme pengadaan barang termasuk Alutsista TNI AU harus memenuhi ketentuan administrasi kontrak dan prinsip-prinsip pengadaan barang dan jasa yaitu: transparan, terbuka, bersaing, adil dan akuntabel serta aspek lain yaikni harus sesuai dengan spektek kebutuhan dari pengguna ketika menyusun perencanaan kebutuhan. Terkait dengan pengadaan Alutsista TNI AU kenapa bisa terjadi lama dan bahkan khusus untuk pengadaan Radar Hanud TNI AU bahkan hampir empat Rencana Strategis TNI AU belum bisa memenuhi kebutuhan operasional Kohanudnas. Dari pengalaman yang terjadi tersebut, bahwa pengadaan Alutsista mengalami proses waktu yang cukup lama, hal ini antara lain disebabkan: bahwa pengadaan alutsista menggunakan metode melalui *Principle*, tidak menggunakan metode *G to G (goverment to goverment)*, disamping itu juga dipengaruhi oleh kondisi tidak sehatnya persaingan

antar mitra dalam mendapatkan proyek. Kondisi ini akan membawa dampak dan implikasi yang panjang dan lama serta menambah biaya pengadaan barang dan jasa, yang pada akhirnya akan memperlambat dan menurunkan kesiapan operasional Radar TNI AU dalam menjaga kedaulatan dan Wiludnas.

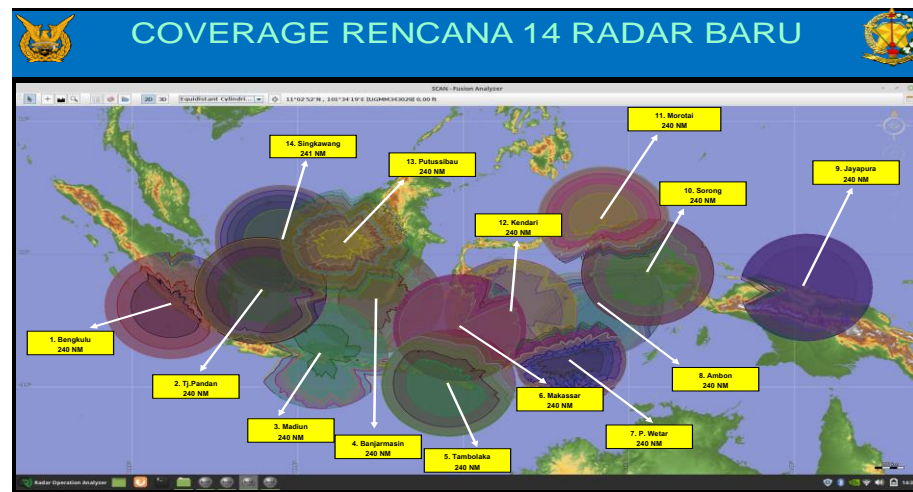
- 9) **Keterbatasan Anggaran.** Pembiayaan atau anggaran bidang pertahanan negara merupakan komponen yang penting dalam membangun kekuatan Postur TNI yang handal. Contoh riil dalam konteks ini adalah masih belum terpenuhinya dukungan anggaran pertahanan sesuai yang diajukan (kebutuhan ideal) oleh Kemenhan kepada Kementerian Keuangan. Pada RAPBN tahun anggaran 2022 Kemhan mendapatkan alokasi anggaran sebesar Rp 133,9 Triliun, dengan sasaran prioritas pembangunan modernisasi alutsista TNI yang sudah tua. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa sangat mendesak untuk segera diganti, karena banyak Alutsista TNI sudah tua, dan sudah saatnya memang mendesak harus diganti. Pemenuhan kebutuhan tersebut, disiapkan dalam rangka menghadapi dinamika lingkungan strategis yang berkembang sangat pesat. Berdasarkan data yang dirilis *Stockholm International Peace Reserach Institute (SIPRI, 2020)*, menunjukkan bahwa belanja militer Indonesia hanya 0,86 persen PDB. Negara-negara ASEAN lainnya sudah di atas 1 persen PDB seperti Filipina (1,01 persen), Malaysia (1,14 persen), Thailand (1,47 persen), Singapura (3,2 persen) dan Brunai Darussalam (4,1 persen) dari PDB. Dengan memperhatikan kondisi ekonomi Indonesia yang masih stagnan (pertumbuhan sebesar 3,51 % secara

tahunan pada kuartal III 2021), maka pemenuhan kebutuhan anggaran bidang pertahanan akan sulit terpenuhi dan jauh dari kebutuhan ideal, dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pemenuhan Alutsista TNI.

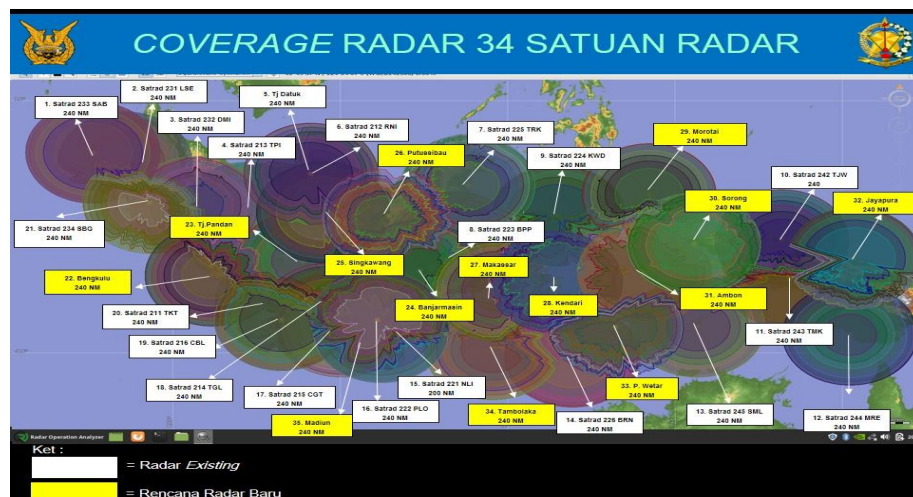
4.6.2 Kekuatan Pertahanan Udara.

Pendapat peneliti kekuatan udara kedepannya menjadikan kekuatan yang dapat menentukan kemenangan dalam perang. Karena kekuatan udara dapat melumpuhkan sasaran obyek strategis lawan seperti industri, infrastruktur transportasi, komunikasi, pemerintahan (Douhet, 1921). Sesuai konsep kekuatan Kohanudnas, kekuatan alutsista.(Kohanudnas, 2017) terdiri dari:

- a. **Radar Pertahanan Udara.** Jumlah Radar yang tersebar di 20 Satrad, adalah 21 Radar. Kekuatan Radar di Satrad dan pesawat patroli udara merupakan kekuatan inti Koopsudnas dalam melakukan tugas untuk mendeteksi, identifikasi wahana udara tanpa ijin, pengamanan jalur ALKI serta pengendalian intersepsi terhadap pesawat tempur dalam melakukan operasi udara. Dari hasil analisa SWOT, pentingnya Radar mempunyai kemampuan yang dapat menghadapi bentuk ancaman terkini yaitu ancaman wahana udara *Drone/UAV*. Sehingga diperlukan modernisasi terhadap 6 Radar yang sudah tergelar dan menambah kekuatan Satrad sebanyak 14 satuan. Kemampuan Radar yang diharapkan selain *Primary Surveillance Radar (PSR)* dan *Secondary Surveillance Radar (SSR)* adalah mempunyai opsreq minimal 240 NM dan memiliki anti *drone*. Penambahan 14 kekuatan Satrad, guna menjawab permasalahan *blank spot area*, sehingga pelanggaran wilayah udara nasional dapat segera diambil tindakan.



Gambar 4.36 Coverage 14 Titik Radar Hanud TNI AU
Sumber: Skomlek Kohanudnas (2021)



Gambar 4.37 Coverage 34 Titik Radar Hanud TNI AU
Sumber: Skomlek Kohanudnas (2021)

- b. **Pesawat Tempur Sergap.** Pesawat merupakan salah satu kekuatan alutsista yang dapat membuat musuh terkejut secara psikologis (Fuller, 1926). Pesawat tempur sergap bagian penting kekuatan Koopsudnas dalam melakukan identifikasi terhadap sasaran yang tidak dikenal di wilayah udara nasional. Pesawat tempur sergap yang digunakan adalah pesawat tempur yang memiliki kemampuan untuk melaksanakan pertempuran *Air To Air*. Selain dipersenjatai dalam pertempuran *air to air*, diharapkan pesawat tempur sergap mempunyai jaringan

komunikasi dan *datalink* sudah terkoneksi dengan Kosek dan Koopsudnas.

- c. **Pesawat Penindak *Low Speed Low Altitude*.** Kekuatan Hanud berkemampuan sebagai pesawat penindak *Low Speed Low Altitude*, sangat dibutuhkan dalam kekuatan Kohanudnas, seperti EMB-314/Super Tucano atau Helikopter tempur EC-725/Caracal yang dilengkapi dengan persenjataan untuk melakukan penembakan pada ancaman pesawat yang terbang dengan kecepatan rendah dan pada ketinggian yang rendah. Pesawat penindak *Low Speed Low Altitude*, perlu untuk dilengkapi jaringan komunikasi dan *datalink* sudah terkoneksi dengan Kosek dan Koopsudnas.
- d. **Peluru Kendali (Rudal).** Untuk menjawab atas pelanggaran wilayah udara nasional yang besar dan dapat dimungkinkan mengancam obyek vital strategis, maka dibutuhkan modernisasi Rudal yang ada serta penambahan Satuan Rudal disesuaikan dengan banyaknya obyek vital nasional yang harus mendapat prioritas perlindungan utama dari kemungkinan serangan udara lawan.
- e. **Sistem *Anti Drone dan Jammer*.** Menurut pertimbangan peneliti, untuk menjawab adanya kemungkinan ancaman *Drone/UAV* pada obyek vital nasional dan pejabat Negara pada saat melakukan kegiatan, dibutuhkan kekuatan anti *drone/UAV* yang tergelar di 4 satuan Komando Sektor (Kosek) dan pangkalan udara dimana wilayah tanggung jawabnya tergelar obyek vital nasional. Saat ini Kohanudnas baru mempunyai anti *Drone/UAV* sebanyak 2 unit (*mobile* dan *fixed*), sehingga dibutuhkan penambahan sesuai penggelaran yang akan direncanakan. Kemampuan alutsista Koopsudnas jika sudah

dilengkapi anti *jammer*, diharapkan dapat mencegah serangan *cyber* lawan terhadap jaringan komunikasi dan komputer.

- f. **Meriam Pertahanan Udara.** Meriam pertahanan udara yang ditempatkan di pangkalan udara dan bandar udara, dioperasikan oleh Paskhasau. Saat ini meriam hanud yang dimiliki adalah Oerlikon *Skysield*. Dibutuhkan modernisasi meriam hanud dengan mempertimbangkan perkembangan teknologi dan bentuk ancaman terkini serta jumlah pelanggaran wahana udara yang dapat mengancam pangkalan udara dan bandara udara. Pangkalan udara dan bandara udara menjadikan prioritas musuh untuk melumpuhkan kekuatan pesawat tempur dan transportasi (Douhet, 1921).

Dari keenam kekuatan pertahanan udara yang dimiliki Kohanudnas, ada kekuatan alutsista lainnya yaitu: **pertama** pangkalan udara berkemampuan *Bare Base Concept* (BBC) yang dapat mendukung keberhasilan operasi Koopsudnas. Pangkalan udara berkemampuan BBC, yaitu mampu memberikan pelayanan dukungan logistic pesawat tempur yang sedang melakukan misi operasi Koopsudnas secara cepat dan tepat. Keberadaan pangkalan udara ini sangat membantu pesawat tempur yang mempunyai jarak jangkau/terbang pesawat tempur pendek.

Selanjutnya yang **kedua** yaitu pengembangan K3I menjadi C4ISR, bahkan sampai C5ISR guna menjawab permasalahan *cyber war* dan *cyber attack* yang menyerang sistem informasi dan perangkat komputer sehingga pengambilan keputusan Komandan tepat dan cepat dalam bertindak melalui jaringan internet terganggu. Sependapat dengan Danseskoau (2021), premis dasar *Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (C4ISR) adalah untuk meningkatkan sinergi dan interkoneksi antar manusia, teknologi, dan proses untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada komandan untuk mendapatkan keunggulan keputusan. Beliau juga yang

mengatakan melalui C4ISR, akan memiliki kekuatan jaringan yang unggul karena jumlah informasi yang disimpan, diproses, dan disebarluaskan ke banyak pengguna dalam waktu singkat, sehingga meningkatkan kapasitas manusia dalam memproses informasi serta menentukan keputusan yang tepat.

Sehingga kemampuan C4ISR yang mengintegrasikan segmen darat, laut, udara dan ruang angkasa sangat dibutuhkan Koopsudnas dalam pengambilan keputusan komando secara cepat dan tepat atas pelanggaran wahana udara di wilayah udara nasional. Penggelaran kemampuan C4ISR diharapkan sudah tergelar di semua unsur Hanud. Dengan demikian sistem *interoperability* TNI (khususnya unsur hanud) dan *data link* alutsista dapat terhubung dengan baik sehingga tidak menjadi persoalan dalam Kodal Koopsudnas.

Setelah menjelaskan hasil penelitian tentang kekuatan pertahanan udara dihadapkan hasil analisa SWOT, peneliti berpendapat sebagai berikut: penggelaran alutsista pertahanan udara dapat mempertimbangkan bentuk ancaman terkini dan perkembangan teknologi alutsista kedirgantaraan yang semakin pesat serta menuju konsep *ideal force*, maka Kementerian Pertahanan, Mabes TNI dan Mabes TNI AU dapat melakukan kajian lebih mendalam tentang pembentukan sebuah manajemen pertahanan udara nasional yang dapat mengakomodir dalam perencanaan, pengadaan, dan penggelaran alutsista pertahanan udara nasional. ...Sistem jaringan kodal antar unsur hanud dengan komando atas, seyogianya sudah terintegrasi dengan baik. ... Pendapat peneliti sesuai dengan pendapat Hadaina Zalia (2018), yaitu kekuatan udara yang dimiliki Indonesia guna melaksanakan opshanud *defence in depth* ini berintegrasi dengan alutsista dari matra lain yakni matra laut dengan KRI berkemampuan hanud milik TNI AL serta meriam hanud milik TNI AD. Strategi ini digunakan Indonesia dalam menjaga kedaulatan dirgantara karena terbukti sesuai dengan kemampuan pertahanan RI baik dari segi kebijakan pertahanan Negara

yang dikembangkan berdasarkan *capability based*, kepemilikan alutsista, anggaran militer, eskalasi ancaman, serta perkembangan lingkungan strategis.

4.6.3 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional.

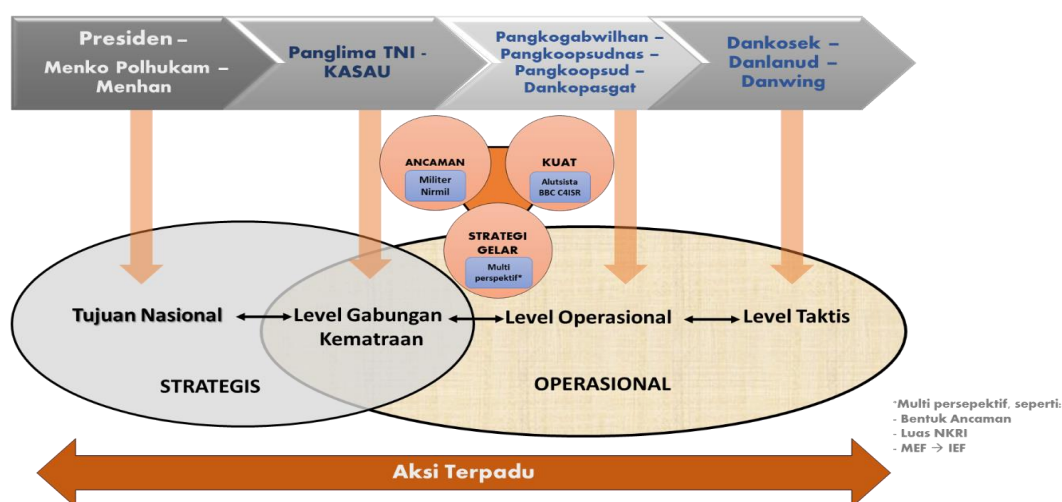
Strategi gelar kekuatan pertahanan udara nasional merupakan salah satu bentuk perwujudan postur TNI AU sebagai komplemen terhadap perwujudan postur TNI. Untuk mewujudkan postur TNI harus juga didukung dengan berbagai aspek lain, termasuk dukungan sumber daya manusia dan anggaran. Permasalahan yang ada, kemampuan dan profesionalisme prajurit masih menjadi kendala dalam mewujudkan postur yang ideal. Terwujudnya Postur TNI yang berdaya tangkal, ditentukan oleh aspek profesionalisme TNI. TNI yang profesional harus dibangun di atas kemauan politik pemerintah untuk mewujudkan TNI yang dilatih dengan baik, dilengkapi dengan baik, dan dicukupi kebutuhannya. Prajurit TNI yang tidak dibangun kesejahteraannya melalui penghasilan prajurit dan tunjangan yang memadai tidak akan pernah menjadi prajurit yang profesional. Prajurit yang tidak profesional tidak saja mengakibatkan gagalnya tugas yang diemban, tetapi lebih dari itu akan menjadi sumber malapetaka. Prajurit TNI seperti halnya prajurit-prajurit di negara lain merupakan kelompok masyarakat yang hak-hak sipilnya diambil oleh negara untuk kepentingan negara. Konsekuensinya adalah bahwa negara memiliki keharusan untuk memberikan kompensasi kepada prajurit atas hak-hak sipil tersebut. Selama ini kompensasi tersebut belum dipenuhi oleh negara dan tanpa disadari, ini berakibat terhadap terhambatnya profesionalitas prajurit TNI.

Berdasarkan revisi Postur TNI 2010-2029 (Mabes TNI, 2021) alokasi anggaran Alutsista untuk TNI AD adalah sebesar 30% dari total Anggaran Alutsista diarahkan untuk pengadaan Alut berupa perlengkapan satuan kewilayahan, kendaraan taktis padat teknologi, Alat transportasi, dan Heli

padat teknologi, perlengkapan perseorangan dan penuntasan pembangunan pangkalan satuan baru. Untuk TNI AL, dialokasikan anggaran sebesar 30% dari total Anggaran Alutsista diarahkan untuk prioritas kapal atas air, Pasukan Marinir, kapal patroli cepat serta sarana angkut dan kapal selam. Sedangkan untuk TNI AU, dialokasikan anggaran sebesar 40% dari total Anggaran Alutsista diarahkan untuk prioritas pengadaan sarana tempur udara ke udara, *surveillance/Radar*, sarana transportasi/angkut, serta sarana tempur udara ke darat. Permasalahan krusial berupa keterbatasan anggaran untuk mewujudkan postur TNI yang ideal. Permasalahan alokasi anggaran alutsista dapat diselesaikan dengan skala prioritas, sehingga disesuaikan dengan kebutuhan proporsional Angkatan dengan mengacu kepada jumlah kebutuhan alutsista dan harga. Menghadapi keterbatasan anggaran, TNI telah menyusun Rencana Pembangunan Kekuatan Pokok Minimum (*Minimum Essential Force/MEF*), namun demikian TNI perlu memiliki Postur TNI sebagai Postur ideal yang tidak hanya berdasarkan anggaran yang tersedia (*budget based planning*) dan ancaman mendesak di flash point (*threat based planning*) tetapi lebih dititikberatkan pada kekuatan dan kemampuan (*capability based planning*) untuk melaksanakan tugas pokok TNI sesuai dengan Pembukaan UUD 1945, disamping dapat memberikan efek tangkal dan posisi tawar (*bargaining position*) yang tinggi dalam diplomasi militer di kawasan regional maupun dunia. Dengan demikian perlu dihitung kembali prosentase alokasi anggaran dalam rangka mewujudkan postur TNI yang ideal, terutama dalam pengadaan alutsista.

Penggelaran kekuatan Hanudnas yang handal juga harus didukung dengan organisasi TNI AU yang ramping tetapi lincah dan proporsional dalam mewujudkan *unity of command* serta dukungannya baik dalam penyiapan alutsista maupun penyiapan personel yang mengawaki alutsista dan organisasi. Mengacu Perpres Nomor 66 Tahun 2019, organisasi TNI AU telah menerapkan kekuatan organisasi dalam mewujudkan *unity of*

command dengan tiga jalur utama Kotama Pembinaan yaitu Kotama Pembinaan dalam mewujudkan *unity of command* dalam bidang operasi yaitu Koopsudnas, bidang pendidikan dan latihan untuk menyiapkan personel yang profesional dan kompeten yaitu Kodiklatau, serta bidang pemeliharaan alutsista untuk menyiapkan dukungan kesiapan dan pemeliharaan alutsista yaitu Koharmatau. Organisasi yang ada perlu penguatan kembali dengan menambah dan melakukan validasi terhadap beberapa organisasi yang ada dalam Perpres 66 Tahun 2019.



Gambar 4.38 Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa Strategi Gelar Kekuatan Pertahanan Udara Nasional mencakup ketiga pertanyaan penelitian terkait bentuk ancaman, kekuatan pertahanan udara dan strategi gelar kekuatan pertahanan udara. Berdasarkan tujuan nasional sebagai acuan strategi nasional yang ditetapkan Menko Polhukam dan Menhan; pada level gabungan kematraan ditetapkan oleh Panglima TNI dan Kasau; pada level operasional yang dilaksanakan oleh Pangkogabwilhan, Pangkoopsudnas, Pangkoopsud serta Dankopasgat; dan pada level taktis dilakukan oleh Dankosek, Danlanud serta Danwing yang penyelenggaraannya dilaksanakan secara terpadu.

Memperhatikan hasil pembahasan tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa bentuk-bentuk ancaman yang dapat mengganggu keamanan nasional meliputi ancaman militer dan non militer; kekuatan pertahanan udara nasional membutuhkan pembangunan kekuatan meliputi: Alutsista Hanud, penerapan konsep *Bare Best Concept* (BBC) pada pangkalan udara dan peningkatan kemampuan K3I bertransformasi menjadi C4ISR; dan Strategi gelar kekuatan pertahanan udara nasional dapat dilihat dalam perspektif: ancaman; luas wilayah NKRI; dan *Minimal Essensial Force* (MEF) menuju *Ideal Essensial Force* (IEF)