

LAMPIRAN 1

PEDOMAN WAWANCARA

Pada setiap negara yang memiliki wilayah laut luas diperlukan kapasitas, kapabilitas dan kesiapan dari kekuatan laut yang akan digunakan untuk menjaga wilayahnya dari segala macam ancaman. Tentu saja kekuatan laut tersebut didukung dengan peralatan *early warning* pertahanan yang memadai. *Early warning system* atau sistem pendeteksi dini di kawasan perairan menjadi semakin penting karena luasnya wilayah perairan Indonesia tidak sebanding dengan jumlah sarana dan prasarana pengamanan dan pengamatan wilayah perairan yang dimiliki Pemerintah Indonesia.

Sebagai komponen pertahanan, TNI Angkatan Laut harus mengiringi evolusi ini dengan pengembangan dan inovasi pencarian yang berkelanjutan ini, Ilmu Penerbangan telah memperkenalkan kemajuan besar berupa *Unmanned Aircraft Systems* (UAS) atau *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA). PTTA adalah sarana luar biasa untuk menjalankan misi, sehingga pengenalan sistem ini di TNI Angkatan Laut merupakan salah satu prioritas karena manfaat dan melalui komplementaritas bahwa sistem ini membawa berbagai skenario misi, mencatat bahwa selain kemampuan nyata mereka dalam radius aksi perluasan sarana PTTA Angkatan Laut, ini memungkinkan secara khusus pengurangan substansial dalam biaya operasi dan keselamatan personelnnya.

Dalam rangka penyusunan tesis sebagai syarat kelulusan Program Magister Strategi Pertahanan Laut Universitas Pertahanan RI, peneliti mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi informan bagi penelitian kami. Mohon menjawab sesuai dengan kondisi riil di lapangan serta sesuai pengalaman pribadi Bapak/Ibu/Saudara. Kami menghaturkan

terima kasih atas kesedian Bapak/Ibu/Saudara turut berpartisipasi dalam penelitian kami. Berikut adalah identitas peneliti:

Nama : Sartono
NIM : 120200106006
Program Studi : Strategi Pertahanan Laut
Fakultas : Strategi Pertahanan Universitas Pertahanan
Republik Indonesia

Jakarta, September 2021

Mahasiswa Pascasarjana Universitas Pertahanan RI

Program Studi Strategi Pertahanan Laut

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sartono', enclosed in a thin black rectangular border.

Sartono

NIM. 120200106006

1. Pedoman Wawancara untuk Pejabat Perwira Intelijen Direktorat Operasi Puspenerbal

| | |
|--|-------------------------------|
| Nama Informan | Informan I2 |
| Jabatan Informan | Perwira Intelijen Puspenerbal |
| Waktu Wawancara | 21 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, apa yang dimaksud dengan <i>Intelligence Surveillance dan Reconnaissance</i> (ISR) dalam sistem pesawat terbang tanpa awak ini? Mohon penjelasan Saudara? 2. Bagaimana sistem PTTA dalam operasi pengamatan dan pengintaian dapat menandai dan menemukan target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan ilegal di laut? 3. Apakah ISR dalam <i>ScanEagle UAS</i> yang dioperasikan oleh Puspenerbal dapat memberikan dampak pada pelaku ilegal di perairan Indonesia? 4. Bagaimanakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? Mohon penjelasannya. 5. Bagaimana kegiatan pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? Jelaskan pendapat saudara? 6. Bagaimana upaya <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila telah melihat dan mendeteksi target dan menguncinya? | |

7. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? Mohon penjelasannya.

2. Pedoman Wawancara untuk Pejabat Komandan Skuadron 700 Wing Udara 2 Puspenerbal

| | |
|---|-----------------------------|
| Nama Informan | Informan I1 |
| Jabatan Informan | Komandan Skuadron Udara 700 |
| Waktu Wawancara | 22 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Komandan, bagaimana konsep dalam sistem PTTA saat melaksanakan operasi di laut, terutama pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan tidak biasa di laut? 2. Apakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? 3. Apa yang dilakukan oleh pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? 4. Apa yang dilakukan oleh Komandan Misi atau <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Kendala-kendala apa saja yang dihadapi saat mengoperasikan PTTA dalam rangka mendukung tugas-tugas Puspenerbal? | |

3. Pedoman Wawancara untuk salah satu Pejabat Skuadron Udara 700
PTTA Wingud 2 Puspenerbal

| PEDOMAN WAWANCARA | |
|--|----------------------------------|
| Nama Informan | Informan I3 |
| Jabatan Informan | Pejabat Kadivharmat Skuadron 700 |
| Waktu Wawancara | 22 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <p>Fokus: <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR)</i> Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendukung strategi pertahanan laut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, selama pelatihan dan operasional PTTA dalam operasi maritim, bagaimana konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? Mohon penjelasannya. 2. Selama Saudara ikut dalam operasional PTTA, apakah sistem dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? 3. Apa yang kemudian dapat dilakukan oleh Pilot PTTA apabila meyakini posisi dan mengunci target anomali tersebut tepat? Mohon dijelaskan. 4. Apa yang dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim? | |

4. Pedoman Wawancara Perwira KRI AHP-355.

| PEDOMAN WAWANCARA | |
|---|-------------------------------------|
| Nama Informan | Informan I4 |
| Jabatan Informan | Pejabat Kadivleknnavkom KRI AHP-355 |
| Waktu Wawancara | 3 November 2021 |
| Tempat Wawancara | Dermaga Madura Ujung Koarmada II |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, selama mengikuti pelatihan dan mengikuti operasional PTTA ini, dalam konteks operasi maritim, seperti apa sebenarnya konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? 2. Selama Saudara ikut dalam Tim Operasional PTTA, apakah sistem yang telah terinstall dalam pesawat dan GCS dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar atau posisinya tepat? 3. Adakah hal yang dilakukan oleh Pilot dan prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut? 4. Apa saja yang dapat dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim agar berhasil (indikator)? | |

LAMPIRAN 2

PROSES PENGOLAHAN DATA CODING DATA PENELITIAN

Self Corection dalam format tabel *Open Coding* dibawah ini akan berfungsi sebagai acuan dalam meneliti kembali apabila terdapat data atau pertanyaan penelitian atau juga menyimpulkan pernyataan narasumber. Kolom "Konsep" berisi kesimpulan wawancara berdasarkan informasi yang disampaikan narasumber. Sedangkan kolom "Kode" merupakan pengodean transkrip wawancara informan.

1. Open Coding I-1

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|---|--|---|-------------|
| Menurut Komandan, bagaimana konsep dalam sistem PTTA saat melaksanakan operasi di laut, terutama pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan tidak biasa di laut | Dalam operasi pengintaian udara maritim, PTTA dapat mencari target atau musuh dalam lingkup area yang telah ditentukan. Ia akan melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS dan mengirimkan ke GCS dan juga pusat kendali operasi (Puskodal) jika memang sudah tersedia jaringan penerusan data dan informasi dari GCS tempat Pilot atau operator mengendalikan pesawat UAV. | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I1-3 |
| Apakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? | Nah, selanjutnya setelah PTTA mendapatkan posisi target tersebut, maka ia akan segera memastikan kembali kebenaran dan ketepatan posisinya, ia akan mengunci posisi yang sudah didapatkan dan PTTA tersebut akan bergerak mengikuti target tersebut saat dia bergerak atau berlayar. Otomatis Pengendali secara langsung dapat melihat | Memverifikasi posisi target | I1-4 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | melalui kamera yang onboard dalam pesawat. | | |
| Apa yang dilakukan oleh pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? | Proses selanjutnya dari apa yang dilakukan oleh PTTA pada fase penetapan posisi tadi adalah memantau pergerakan target dan menetapkan bukti-bukti awal dari adanya kemungkinan target atau kapal di tengah laut tersebut melakukan kegiatan ilegal. | Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya | I1-5 |
| Apa yang dilakukan oleh Komandan Misi atau <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? | Komandan Misi melakukan eksekusi lapangan melalui pemotretan atau pengambilan gambar dan video serta meneruskan informasi ini kepada Komandan KRI, jika PTTA tersebut onboard di KRI, atau jika operasi mandiri, maka dapat diteruskan kepada Komandan Satgas untuk tindak lanjut. Apabila itu adalah pelanggaran wilayah oleh kapal negara asing, bisa saja Komandan Misi dapat memerintahkan Pilot agar PTTA berputar mengelilingi kapal asing tersebut berkali-kali dengan maksud agar keluar dari wilayah perairan Indonesia. | <ul style="list-style-type: none"> - Mengunci target dan memantau pergerakan target - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I1-6 |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? | Komandan Satgas atau Komandan Misi tentunya dapat menilai efek dari operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini terhadap keberadaan target anomali, apakah ini nanti dapat menjadi bahan keterangan bagi Staf Intelijen atau tidak, itu semua dapat dilihat dari hasil pengumpulan data dan informasi selama pelaksanaan patroli. Jika | <ul style="list-style-type: none"> - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I1-7 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Komandan Misi memahami area operasi dengan baik, saya rasa informasi intelijen tentang cuaca, medan dan musuh sesuai kaidah intelijen yang diharapkan dapat tercapai. Intinya pengumpulan data-data intelijen selalu dilakukan selama proses penerbangan PTTA tersebut. | | |
|--|---|--|--|

2. Open Coding I-2

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|--|--|---|-------------|
| Bagaimana sistem PTTA dalam operasi pengamatan dan pengintaian dapat menandai dan menemukan target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan ilegal di laut? | Terkait dengan hal ini yang diperlukan adalah kebutuhan intelijen prioritas atau <i>Priority Intelligence Requirements</i> (PIR). <i>User</i> tentunya mendorong penggunaan ISR untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang dibutuhkan. Dalam operasinya, ISR PTTA akan mencari dan menemukan target sesuai perintah berdasarkan posisi GPS. Posisi dan gambar atau video ini akan dikirimkan ke GCS, sehingga Pilot in Command atau Komandan Misi dapat melihat secara realtime apa yang terjadi di daerah operasi PTTA. | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I2-4 |
| Bagaimanakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? | Berdasarkan sistem yang ada dalam PTTA, otomatis akan terlihat posisi dan aktifitas mereka di permukaan laut. Secara otomatis, ISR yang tertanam dalam sistem PTTA disini akan mendapatkan posisi target lengkap dengan gambar | Memverifikasi posisi target | I2-6 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| | obyek lintang bujurnya secara realtime, kemudian Pilot in Command dapat memastikan kembali bahwa posisinya tepat, setelah itu perlu dilakukan penguncian posisi dan memantau pergerakan obyek atau target di permukaan laut. | | |
| Bagaimana kegiatan pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? | <i>Pilot in Command</i> secara khusus dapat melakukan tindakan memantau secara terus menerus obyek atau target di permukaan laut. Memantau pergerakan target dan menetapkan bukti-bukti apa saja tentang kemungkinan target atau kapal di tengah laut tersebut melakukan kegiatan ilegal. | Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya | I2-7 |
| Bagaimana upaya <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila telah melihat dan mendeteksi target dan menguncinya? | <i>Pilot in Command</i> dapat melakukan eksekusi lapangan melalui pemotretan atau pengambilan gambar dan video serta meneruskan informasi ini kepada Komandan KRI, jika operasionalnya <i>onboard</i> di KRI, dan apabila PTTA melaksanakan operasi mandiri, maka dapat diteruskan kepada Komandan Satgas untuk ditindaklanjuti ke Komando Atas. Jika itu merupakan pelanggaran wilayah oleh kapal negara asing, maka <i>Pilot in Command</i> dapat mengusir kapal asing tersebut dengan cara terbang memutari obyek itu berkali-kali dengan sedikit mengganggu manuvernya, seperti yang pernah dilakukan oleh para Komandan KRI saat | Mengunci target dan memantau pergerakan target | I2-8 |

| | | | |
|--|--|--|------|
| | menemui pelanggaran wilayah oleh kapal asing. | | |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? | Komandan Satgas atau Komandan Misi harus menilai efek dari operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini terhadap keberadaan obyek atau target di permukaan laut. PTTA dapat mengumpulkan semua aktifitas obyek yang anomali ini untuk dijadikan bahan keterangan bagi Staf Intelijen. Pengumpulan intelijen melalui ISR PTTA ini dibutuhkan untuk mengidentifikasi, menemukan, dan melacak target yang diinginkan. | Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> | I2-9 |
| Menurut saudara, apakah <i>Intelligence Surveillance</i> dan <i>Reconnaissance</i> (ISR) dalam sistem pesawat terbang tanpa awak ini? | Kemampuan untuk melakukan <i>Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance</i> (ISR) dari pesawat udara tanpa awak yang dimiliki saat ini tidak terlepas dari sistem ISR yang diinstalasikan dalam pesawat. Meskipun kemampuannya lebih kecil dari pesawat berawak, namun ISR dalam PTTA juga mampu melakukan apa yang dilakukan oleh pesawat intai berawak umumnya dalam pengamatan, intelijen dan pengintaian target-target di permukaan laut. Pada dasarnya kemampuan pengumpulan ISR adalah untuk mendukung pasukan sendiri dalam operasi masa damai, kontinjensi, dan masa perang untuk memenangkan pertempuran atau menyanggah musuh yang | Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I2-3 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | akan menguasai wilayah sendiri. | | |
| Apakah ISR dalam <i>ScanEagle</i> UAS yang dioperasikan oleh Puspenerbal dapat memberikan dampak pada pelaku ilegal di perairan Indonesia? | <p>ISR merupakan bagian dari upaya memperoleh data intelijen tentang cuaca, medan dan musuh (Cumemu) yang harus dilakukan oleh pasukan sendiri untuk memetakan kerawanan dan ancaman.</p> <p>a. <i>Intelligence</i> merupakan data aktual yang dikumpulkan oleh petugas di lapangan, sensor, atau cara lain, yang kemudian dikirim kembali ke <i>Command and Control</i> (C2) untuk dianalisis dan disajikan kepada user.</p> <p>b. <i>Surveillance</i> itu sendiri merupakan serangkaian tindakan pemantauan perilaku dan komunikasi untuk mengumpulkan Intelijen. Ini dilakukan melalui berbagai cara, seperti audio dan video digital dan lainnya.</p> <p>c. <i>Reconnaissance</i> atau pengintaian ini mirip dengan pengawasan tetapi satu perbedaan utamanya bahwa pengintaian ini berbicara tentang mengumpulkan Intelijen dari lapangan di area di luar kendali pasukan kawan. Contohnya adalah kegiatan pengintaian menggunakan UAV yang dilengkapi kamera video <i>realtime</i> dari wilayah dan target atau musuh.</p> <p>Hal-hal diatas perlu ditambahkan penargetan, yaitu proses pemanfaatan Intelijen yang dikumpulkan untuk memilih target yang akan menjadi sasaran kita,</p> | Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I2-5 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>serta sarana dan peralatan apa yang akan digunakan. Dengan mengacu pada pengertian diatas, maka dampak dari ISR PTTA Puspenerbal ini tentunya memberikan dampak yang cukup baik pada upaya mendapatkan data-data intelijen lapangan yang up to date tentang Cumemu, yaitu para pelaku ilegal di wilayah perairan perbatasan dan perairan Indonesia pada umumnya, terutama yang memiliki kerawanan tinggi. Banyaknya pelaku ilegal yang diamankan oleh aparat keamanan laut Indonesia merupakan salah satu indikator dan sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir pelaku ilegal, baik pelanggaran wilayah maupun yang biasa disebut <i>transnastional crime</i>.</p> | | |
|--|--|--|--|

3. Open Coding I-3

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|--|--|--|-------------|
| <p>Menurut Sisun, selama pelatihan dan operasional PTTA dalam operasi maritim, bagaimana konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali?</p> | <p>Menurut apa yang pernah kami alami, bahwa sistem pada PTTA dapat mencari target atau musuh dalam lingkup area yang telah ditentukan. <i>ScanEagle</i> yang saat ini dioperasikan oleh kami Puspenerbal, memiliki kemampuan operasi dengan jarak efektif 54 NM/100 Km, jarak maksimum 81 NM/150 Km, namun perlu diketahui bahwa semuanya itu juga sangat tergantung pada medan</p> | <p>Mencari dan menemukan target di tengah laut</p> | <p>I3-3</p> |

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| | <p>operasi (seperti laut, pegunungan, perkotaan) dan <i>payload</i> (muatan kamera) yang dibawa). Secara umum PTTA dapat melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS dan mengirimkannya ke GCS menggunakan sarana <i>Command and Control</i> dan jaringan video <i>downlink</i>.</p> | | |
| <p>Selama saudara ikut dalam operasional PTTA, apakah sistem dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat?</p> | <p>Siap, dalam sistem PTTA <i>ScanEagle</i> sudah terdapat Sistem GPS, setelah mendapatkan posisi target tersebut, selanjutnya akan dipastikan kembali ketepatan posisinya, kemudian mengunci dan secara otomatis kamera akan bergerak mengikuti target tersebut saat dia bergerak atau berlayar.</p> | <p>Memverifikasi posisi target</p> | <p>I3-4</p> |
| <p>Apa yang kemudian dapat dilakukan oleh Pilot PTTA apabila meyakini posisi dan mengunci target anomali tersebut tepat?</p> | <p>Siap, selanjutnya Pilot atau Komandan Misi dapat memantau pergerakan target dan mengumpulkan bukti-bukti dari target atau kapal di tengah laut yang diduga telah melakukan kegiatan ilegal melalui sarana kamera yang <i>onboard</i> dalam pesawat.</p> | <p>Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya</p> | <p>I3-5</p> |
| <p>Apa yang dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci.</p> | <p>Siap. GCS yang diawaki oleh Pilot atau Komandan Misi dapat melakukan penguncian target, memotret atau mengambil gambar dan video, melalui jalur komunikasi yang ada dalam sistem PTTA dan GCS akan meneruskan informasi ini kepada Pejabat di KRI, apabila kita <i>onboard</i> di KRI, sedangkan dalam operasi mandiri, maka dapat diserahkan kepada pejabat yang berwenang</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mengunci target dan memantau pergerakan target - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | <p>I3-6</p> |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | dilapangan untuk dilakukan tindakan selanjutnya. | | |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim? | Komandan Misi dalam hal ini dapat memberikan penilaian adanya efek daripada kegiatan ini. Operasi pengamatan dan pengintaian maritim terkait keradaan target anomali, adalah dalam rangka mengumpulkan informasi intelijen tentang cuaca, medan dan musuh yang berguna tentunya bagi Staf Intelijen untuk menentukan kadar ancaman berikutnya di wilayah perairan kita. | - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I3-7 |

4. Open Coding I-4

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|---|--|---|-------------|
| Menurut Sisun, selama mengikuti pelatihan dan mengikuti operasional PTTA ini, dalam konteks operasi maritim, seperti apa sebenarnya konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? | Berdasarkan pengalaman kami, sistem yang ada dalam PTTA itu sendiri secara otomatis akan melakukan pencarian target dalam lingkup areanya. <i>ScanEagle</i> yang ada saat ini di KRI AHP-355, secara umum <i>ScanEagle</i> memiliki kemampuan operasi dengan jarak efektif mencapai sekitar 54 NM/100 Km, jarak maksimum 81 NM/150 Km. <i>ScanEagle</i> dapat melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS secara otomatis dan dapat mengirimkannya ke <i>Ground Control Station</i> (GCS) di KRI secara <i>realtime</i> menggunakan sarana komunikasi yang ada dalam pesawat. Dan ini dapat tersimpan dalam perangkat di GCS dan | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I4-3 |

| | | | |
|--|--|---|------|
| | dapat didownload untuk keperluan Staf Intelijen maupun Staf Operasi di pendarat. Dengan sarana yang telah terinstalasi di KRI AHP-355, ini juga dapat dikirimkan ke Puskodal Koarmada II maupun di <i>link</i> -kan ke Puskodal Mabasal. | | |
| Selama saudara ikut dalam Operasional Tim PTTA, apakah sistem yang telah terinstall dalam pesawat dan GCS dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar atau posisinya tepat? | Siap Tor, setahu kami dalam sistem PTTA itu sendiri telah terinstalasikan Sistem <i>Positioning</i> Otomatis dengan Satelit GPS, setelah mendapatkan posisi target anomali atau target yang sekiranya akan melaksanakan kegiatan ilegal, selanjutnya sistem akan memastikan kembali ketepatan posisinya, mengunci secara otomatis dan kamera akan bergerak mengikuti target tersebut kemana pun pergi. | Memverifikasi posisi target | I4-4 |
| Adakah hal yang dilakukan oleh Pilot dan prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut? | Siap, dalam pelaksanaan operasional PTTA <i>ScanEagle</i> tidak ada prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut, mendapatkan data berupa gambar dan video dari sasaran/target dengan tetap memperhatikan jarak aman supaya PTTA <i>ScanEagle</i> tidak diketahui oleh sasaran/target. Selanjutnya Pilot atau Komandan Misi dapat memantau pergerakan target dan mengumpulkan bukti-bukti dari target atau kapal di tengah laut yang diduga telah melakukan | <ul style="list-style-type: none"> - Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I4-5 |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| | kegiatan ilegal melalui sarana kamera yang ada. | | |
| <p>Apa saja yang dapat dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci?</p> | <p>Siap. Melalui operator/pilot yang mengendalikan PTTA <i>ScanEagle</i> akan memberikan perintah pada PTTA <i>ScanEagle</i> untuk melaksanakan <i>tracking</i> atau mengunci sasaran melalui video kamera yang dimiliki oleh PTTA <i>ScanEagle</i> tersebut, kemudian PTTA <i>ScanEagle</i> akan bermanuver baik mendekati maupun memutar sasaran/target yang dikunci.</p> | <p>Mengunci target dan memantau pergerakan target</p> | <p>I4-6</p> |
| <p>Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim agar berhasil (indikator)?</p> | <p>Sebagai indikator keberhasilan sistem atau perangkat sistem PTTA <i>ScanEagle</i> saat melaksanakan pengintaian dan pengamatan maritim adalah mendapatkan gambar dan video yang jelas dan dapat digunakan sebagai data dan informasi yang kemudian akan diolah menjadi data intelejen. Komandan Misi perlu menilai adanya efek dari kegiatan ini terhadap keberadaan target, apakah target terlihat menyadari atau tidak, sehingga bisa mengantisipasi hal-hal lain diluar kendali Pilot. Operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini adalah untuk mengumpulkan informasi intelijen tentang musuh yang berguna bagi Staf Intelijen untuk menentukan ancaman di masa mendatang.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | <p>I4-7</p> |

LAMPIRAN 3

**PENGARUH OPERASIONAL ISR PTTA TERHADAP KONSEP
*DETERRENCE BY DETECTION***

1. Pendahuluan

Pada tahap pengumpulan data, dari hasil wawancara dengan salah seorang Informan dengan kode I2, peneliti memperoleh konsep kuesioner yang akan disebarakan kepada para Perwira Analisis Intelijen TNI Angkatan Laut untuk mendukung pemilihan Konsep atau Strategi *Deterrence by Detection* (Pencegahan dengan Deteksi). Kuesioner ini akan disebarakan kepada para responden dengan menggunakan Skala Likert 1 s.d. 5. Kuesioner ini akan digunakan untuk mendukung bahwa pemilihan strategi oleh peneliti ini dibenarkan dengan analisis Uji Regresi Linier Sederhana menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 25 for Windows*. Pengujian ini untuk memperoleh jawaban seberapa besar pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Pencegahan dengan Deteksi).

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang harus diuji. Pengujian itu bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis berfungsi sebagai kerangka kerja bagi peneliti, memberi arah kerja, dan mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian. Hipotesis dari Pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* adalah:

- a. Ho : Tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*
- b. Ha : Ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

3. Kuesioner Penelitian Pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

| No. | Pertanyaan | Ket. |
|-----|--|------|
| 1 | <p><i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) atau Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA) memiliki peranan yang sangat penting di wilayah perairan Indonesia saat ini dan masa mendatang dalam mengemban misi pengawasan, pengintaian dan intelijen bagi kepentingan pertahanan dan keamanan maritim.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 2 | <p>Teknologi <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) yang tertanam pada wahana UAV/PUTA di era digitalisasi global dapat menjadi sarana modern dan mudah dalam pengumpulan data tentang cuaca, medan dan musuh untuk memberikan intelijen akurat bagi para pemangku kepentingan (seperti TNI/TNI AL/Bakamla/Dirjen Hubla/Polri/Ditjen PSDKP KKP) dalam mengelola pertahanan dan keamanan di laut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 3 | <p><i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) pada wahana UAV/PUTA menjadi semakin penting saat meningkatnya ketegangan di kawasan Laut China Selatan guna memantau aktifitas ilegal kapal perikanan asing, kapal patroli asing dan kapal perang asing yang hilir mudik di perairan tersebut, karena <i>endurance</i> atau daya jelajah UAV/PUTA dan lebih aman bagi <i>Crew</i> (Pengawak) karena wahana tersebut tidak berawak dan diawaki menggunakan <i>remote control</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 4 | <p>UAV/PUTA dapat memberikan informasi yang lengkap dan detail dalam misi pengawasan, pengintaian dan intelijen terhadap adanya anomali (keanehan) obyek-obyek (kapal/wahana apung) yang mencurigakan di atas permukaan laut sehingga dapat dijadikan sebagai bukti otentik adanya kegiatan ilegal yang tidak dapat disangkal lagi oleh para pelaku.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu | |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 5 | <p>UAV/PUTA dapat memberikan dampak positif berupa informasi yang lengkap terhadap adanya tindak kejahatan yang dilakukan oleh kapal-kapal atau wahana apung di wilayah perairan sehingga operasi patroli keamanan laut dapat menjadi lebih efektif dilaksanakan oleh pemangku kepentingan (TNI AL/Bakamla/Dirjen Hubla Kemenhub/Polri/Ditjen PSDKP KKP).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 6 | <p>Peralatan <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) yang terintegrasi pada UAV/PUTA adalah keniscayaan bagi Indonesia untuk memiliki keunggulan pertahanan dan keamanan maritim di masa depan. Karena ISR UAV/PUTA mampu memberikan informasi lengkap dan uptodate tentang cuaca medan dan musuh di daerah operasi, sehingga ia mampu membantu pimpinan dalam mengambil keputusan secara tepat dan cepat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 7 | <p>Pengenalan Teknologi UAV/PUTA kedalam lingkungan Angkatan Laut dan Stakeholder Keamanan Maritim dapat memberikan pengalaman baru akan pentingnya era teknologi nir awak dan kecerdasan buatan dalam membantu para pemangku kepentingan tersebut di bidang pertahanan dan keamanan maritim untuk meningkatkan pengawasan dan pengamatan maritim, terutama pada wilayah perairan rawan strategis dan perairan perbatasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 8 | <p>Pencegahan dengan deteksi dapat memberikan efek gentar bagi lawan/pelaku tindak kejahatan (baik itu state actor maupun nonstate actor), terutama di wilayah rawan strategis dan perairan perbatasan, pencegahan ini dapat ditingkatkan melalui kegiatan patroli maritim rutin dengan menggunakan UAV/PUTA yang memiliki kemampuan ISR dan senjata (UCAV).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju | |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 9 | <p>Pencegahan dengan deteksi akan dapat efektif dilaksanakan apabila para pemangku kepentingan pertahanan dan keamanan maritim memiliki teknologi dengan daya jangkauan luas dan aman bagi para awaknya (Crew) meskipun beroperasi dalam waktu yang lama (24 jam) dalam misi pengintaian, pengawasan dan intelijen untuk mendapatkan data-data tentang Cuaca Medan dan Musuh, salah satunya adalah penggunaan UAV/PUTA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |

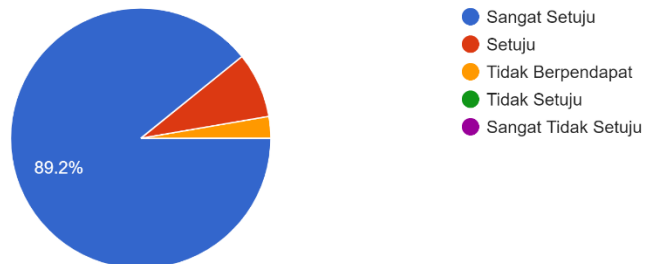
4. Data Responden.

Responden merupakan Perwira Analis Intelijen (*expert* dalam bidangnya) di jajaran TNI Angkatan Laut sebanyak 37 orang, jawaban dikirim antara tanggal 1 s.d. 20 Oktober 2021. Responden terdiri dari:

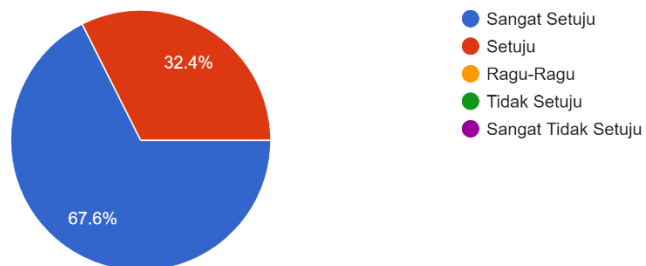
- a. Perwira Analis Intelijen jajaran Pangkalan Utama TNI AL (Lantamal) sebanyak 14 orang;
- b. Perwira Analis Intelijen di jajaran Komando Armada I, II dan III sebanyak 9 orang;
- c. Perwira Analis Intelijen di jajaran Korps Marinir sebanyak 4 orang;
- d. Perwira Analis Intelijen di Kolinlamil sebanyak 1 orang;
- e. Perwira Analis Intelijen di Pushidrosal sebanyak 1 orang;
- f. Perwira Analis Intelijen di Puspenerbal sebanyak 1 orang;
- g. Perwira Analis Intelijen Kodiklatal sebanyak 2 orang;
- h. Perwira Analis Intelijen di Sintel Kasal sebanyak 3 orang;
- i. Perwira Analis Intelijen di Dispamsanal sebanyak 2 orang.

5. Hasil Pengumpulan Data Kuesioner

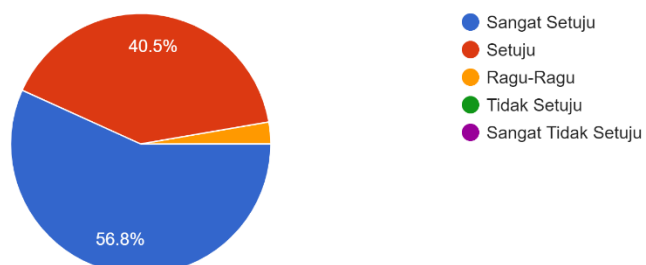
1. Unmanned Aerial Vehicle (UAV) atau Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA/PTTA) memiliki peranan yang sangat penting di wilayah perairan Indonesi...agi kepentingan pertahanan dan keamanan maritim.
37 responses



2. Teknologi Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) yang tertanam pada wahana UAV/PUTA di era digitalisasi global menjadi saran...) dalam mengelola pertahanan dan keamanan dilaut.
37 responses

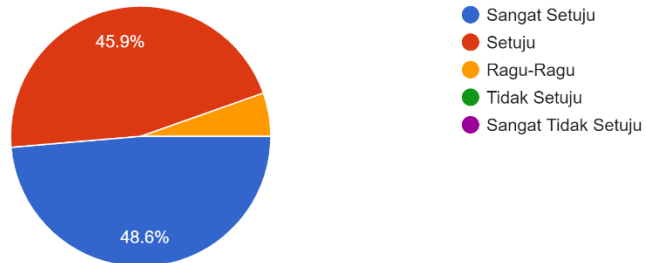


3. Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) pada wahana UAV/PUTA menjadi semakin penting saat meningkatnya ketegangan di kawasa...erawak dan diawaki menggunakan remote control.
37 responses



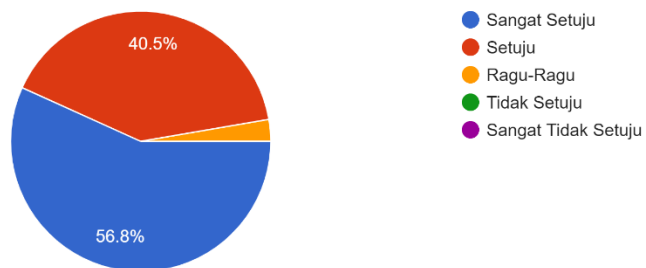
4. UAV/PUTA dapat memberikan informasi yang lengkap dan detail dalam misi pengawasan, pengintaian dan intelijen terhadap adanya anomali (...! yang tidak dapat disangkal lagi oleh para pelaku.

37 responses



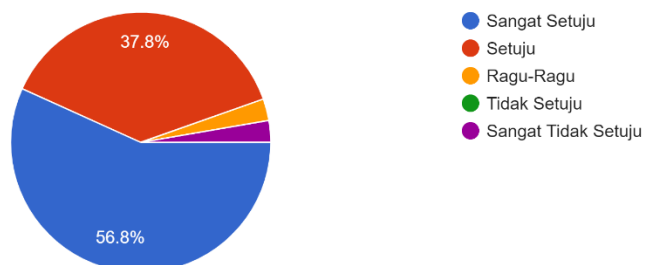
5. UAV/PUTA dapat memberikan dampak positif berupa informasi yang lengkap terhadap adanya tindak kejahatan yang dilakukan oleh kapal-kapal ...la/Dirjen Hubla Kemenhub/Polri/Ditjen PSDKP KKP).

37 responses



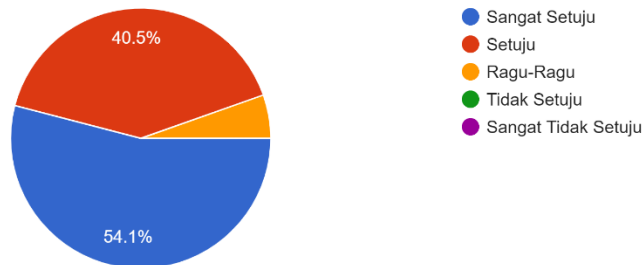
6. Peralatan Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) yang terintegrasi pada UAV/PUTA adalah keniscayaan bagi Indonesia untuk memiliki...lam mengambil keputusan secara tepat dan cepat.

37 responses



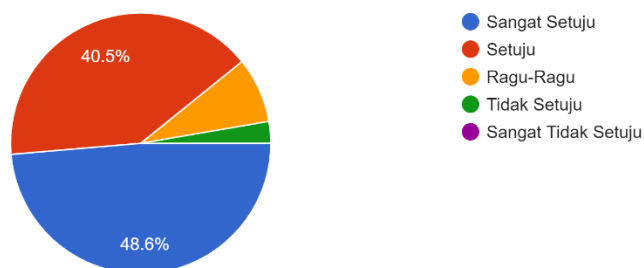
7. Pengenalan Teknologi UAV/PUTA kedalam lingkungan Angkatan Laut dan Stakeholder Keamanan Maritim dapat memberikan pengalaman baru akan p...rairan rawan strategis dan perairan perbatasan.

37 responses



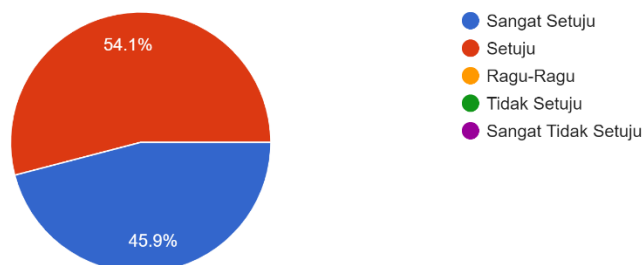
8. Pencegahan dengan deteksi dapat memberikan efek gentar bagi lawan/pelaku tindak kejahatan (baik itu state actor maupun nonstate actor), ter...A yang memiliki kemampuan ISR dan senjata (UCAV).

37 responses



9. Pencegahan dengan deteksi akan dapat efektif dilaksanakan apabila para pemangku kepentingan pertahanan dan keamanan maritim me...uh, salah satunya adalah penggunaan UAV/PUTA.

37 responses



6. Uji Validitas dan Uji Reabilitas Kuesioner Pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

a. Hasil Pengukuran Responden

| No | Res | X (ISR PTTA) | | | | | | Total X | Y (D-b-D) | | | Total Y | Total Score |
|----|-----|--------------|----|----|----|----|----|---------|-----------|----|----|---------|-------------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | | Q7 | Q8 | Q9 | | |
| 1 | R1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 26 | 4 | 4 | 4 | 12 | 38 |
| 2 | R2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 27 | 5 | 5 | 5 | 15 | 42 |
| 3 | R3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 2 | 5 | 11 | 41 |
| 4 | R4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 27 | 4 | 4 | 4 | 12 | 39 |
| 5 | R5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 6 | R6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 27 | 5 | 4 | 4 | 13 | 40 |
| 7 | R7 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 8 | R8 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 25 | 5 | 4 | 4 | 13 | 38 |
| 9 | R9 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 28 | 4 | 5 | 5 | 14 | 42 |
| 10 | R10 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 3 | 4 | 11 | 37 |
| 11 | R11 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 3 | 4 | 11 | 36 |
| 12 | R12 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 4 | 4 | 12 | 37 |
| 13 | R13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 4 | 5 | 13 | 43 |
| 14 | R14 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 27 | 5 | 4 | 4 | 13 | 40 |
| 15 | R15 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 16 | R16 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 17 | R17 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 28 | 4 | 5 | 4 | 13 | 41 |
| 18 | R18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 19 | R19 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 4 | 4 | 12 | 37 |
| 20 | R20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 21 | R21 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 22 | R22 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 | 23 | 4 | 4 | 4 | 12 | 35 |
| 23 | R23 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 4 | 4 | 13 | 43 |
| 24 | R24 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 28 | 4 | 4 | 4 | 12 | 40 |
| 25 | R25 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 25 | 3 | 4 | 4 | 11 | 36 |
| 26 | R26 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 27 | R27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 28 | R28 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27 | 4 | 4 | 4 | 12 | 39 |
| 29 | R29 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 22 | 3 | 3 | 4 | 10 | 32 |
| 30 | R30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 31 | R31 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 | 5 | 5 | 4 | 14 | 43 |
| 32 | R32 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 28 | 5 | 5 | 5 | 15 | 43 |
| 33 | R33 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 34 | R34 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 4 | 14 | 43 |
| 35 | R35 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 4 | 4 | 12 | 38 |
| 36 | R36 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 5 | 4 | 13 | 39 |
| 37 | R37 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 27 | 5 | 5 | 5 | 15 | 42 |

Sumber: diolah Peneliti (2021)

b. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji sejauh mana ketepatan atau kebenaran suatu instrumen penelitian sebagai alat ukur variabel penelitian. Jika alat ukur valid atau benar maka hasil pengukuranpun pasti akan benar, atau dengan kata lain, validitas berbicara tentang bagaimana suatu alat ukur yang digunakan memang telah mengukur apa yang ingin diukur.

Dasar pengambilan keputusan adalah:

- 1) $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{valid}$
- 2) $r_{hitung} < r_{tabel} = \text{tidak valid}$

| | | Correlations | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Item1 | Item2 | Item3 | Item4 | Item5 | Item6 | Item7 | Item8 | Item9 | Total |
| Item1 | Pearson Correlation | 1 | .332 | .321 | .154 | .100 | .355 | .484 | .340 | .301 | .556 |
| | Sig. (2-tailed) | | .045 | .053 | .362 | .556 | .031 | .002 | .039 | .070 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item2 | Pearson Correlation | .332 | 1 | .156 | .054 | -.020 | .183 | .177 | .119 | .291 | .358 |
| | Sig. (2-tailed) | .045 | | .356 | .751 | .907 | .277 | .294 | .483 | .080 | .030 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item3 | Pearson Correlation | .321 | .156 | 1 | .519 | .507 | .237 | .679 | .423 | .573 | .752 |
| | Sig. (2-tailed) | .053 | .356 | | .001 | .001 | .159 | .000 | .009 | .000 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item4 | Pearson Correlation | .154 | .054 | .519 | 1 | .660 | .260 | .306 | .366 | .512 | .659 |
| | Sig. (2-tailed) | .362 | .751 | .001 | | .000 | .120 | .065 | .026 | .001 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item5 | Pearson Correlation | .100 | -.020 | .507 | .660 | 1 | .147 | .312 | .268 | .332 | .565 |
| | Sig. (2-tailed) | .556 | .907 | .001 | .000 | | .386 | .060 | .109 | .045 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item6 | Pearson Correlation | .355 | .183 | .237 | .260 | .147 | 1 | .441 | .254 | .424 | .611 |
| | Sig. (2-tailed) | .031 | .277 | .159 | .120 | .386 | | .006 | .129 | .009 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item7 | Pearson Correlation | .484 | .177 | .679 | .306 | .312 | .441 | 1 | .615 | .519 | .796 |
| | Sig. (2-tailed) | .002 | .294 | .000 | .065 | .060 | .006 | | .000 | .001 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item8 | Pearson Correlation | .340 | .119 | .423 | .366 | .268 | .254 | .615 | 1 | .476 | .697 |
| | Sig. (2-tailed) | .039 | .483 | .009 | .026 | .109 | .129 | .000 | | .003 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |

Dari hasil output diketahui bahwa hasil perhitungan pada setiap item pertanyaan (kuesioner) adalah sebagai berikut:

| No. Item | r_{hitung} | r_{tabel} (Sig. 5%) | Keterangan |
|----------|--------------|-----------------------|------------|
| Item1 | 0.556 | 0.325 | Valid |
| Item2 | 0.358 | 0.325 | Valid |
| Item3 | 0.752 | 0.325 | Valid |
| Item4 | 0.659 | 0.325 | Valid |
| Item5 | 0.565 | 0.325 | Valid |
| Item6 | 0.611 | 0.325 | Valid |

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| Item7 | 0.796 | 0.325 | Valid |
| Item8 | 0.697 | 0.325 | Valid |
| Item9 | 0.760 | 0.325 | Valid |

Sumber: diolah Peneliti (2021).

Jadi keputusan uji validitas pada semua angket adalah **valid**.

c. Uji reliabilitas adalah suatu pengujian yang berorientasi pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Uji ini dilakukan untuk melihat kesesuaian nilai dari sebuah kuesioner yang dikerjakan oleh seorang responden pada kesempatan atau waktu yang berbeda dan dengan kuesioner yang sama. Uji reabilitas ini menggunakan rumus *alpha*, dimana uji signifikansi pada taraf $\alpha = 0.05$. Instrumen dapat dikatakan reliable jika nilai α lebih besar dari r_{tabel} (0.325).

Dasar pengambilan keputusan:

- 1) $\alpha > r_{\text{tabel}}$ = konsisten
- 2) $\alpha < r_{\text{tabel}}$ = tidak konsisten

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .814 | 9 |

Dari output diketahui bahwa nilai α (*alpha*) adalah 0.814 lebih besar (>) dari 0.325 (r_{tabel}), sehingga dapat disimpulkan bahwa uji reliabilitas: **angket reliable atau konsisten**.

7. Uji Analisis Regresi Sederhana 2 variabel

Secara umum rumus persamaan regresi linear sederhana adalah $Y = a + bX$, Sementara untuk mengetahui nilai koefisien regresi tersebut kita dapat berpedoman pada output yang berada pada tabel *coefficients* sebagai berikut:

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Coefficients Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.742 | 2.502 | | -.296 | .769 |
| | Operasional ISR PTTA | .510 | .090 | .690 | 5.638 | .000 |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection

1) a = angka konstan dari *unstandardized coefficients*. Dalam kasus ini nilainya sebesar -0.742. Angka ini merupakan angka konstan yang memiliki arti bahwa jika tidak ada Operasional ISR PTTA (X) maka nilai konsisten Konsep *Deterrence by Detection* adalah sebesar -0.742.

2) b = angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0.510, Angka ini mengandung arti bahwa setiap penambahan 1% tingkat Operasional ISR PTTA (X), maka Konsep *Deterrence by Detection* akan meningkat sebesar 0.510.

Karena nilai koefisien regresi bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa Operasional ISR PTTA (Variabel X) **berpengaruh positif** terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Variabel Y).

Uji hipotesis dalam Analisis Regresi Linear Sederhana

Uji hipotesis atau uji pengaruh berfungsi untuk mengetahui apakah koefisien regresi tersebut signifikan atau tidak. Hipotesis dalam analisis regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 = Tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y)
- 2) H_a = Ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y)

Uji hipotesis membandingkan nilai Sig. dengan 0.005

Adapun yang menjadi dasar pengambilan keputusan dalam analisis regresi dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS 25 for Windows adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil < dari probabilitas 0.05 mengandung makna bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y).
- 2) Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar > dari probabilitas 0.05 mengandung makna bahwa tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y).

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 41.936 | 1 | 41.936 | 31.789 | .000 ^b |
| | Residual | 46.172 | 35 | 1.319 | | |
| | Total | 88.108 | 36 | | | |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection
b. Predictors: (Constant), Operasional ISR PTTA

Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.000 lebih kecil < dari probabilitas 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa **H₀ ditolak** dan **H_a diterima**, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

Uji Hipotesis dengan Membandingkan Nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

Pengujian hipotesis ini disebut juga dengan Uji t, dimana dasar pengambilan keputusan Uji t adalah:

- 1) Jika nilai t_{hitung} lebih besar > dari t_{tabel} maka ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

2) Sebaliknya, jika t_{hitung} lebih kecil > dari t_{tabel} maka tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|----------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.742 | 2.502 | | -.296 | .769 |
| | Operasional ISR PTTA | .510 | .090 | .690 | 5.638 | .000 |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection

Berdasarkan output diatas diketahui nilai t_{hitung} sebesar 5.638, karena nilai t_{hitung} sudah ditemukan, maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{tabel} . Adapun rumusnya adalah:

$$\text{Nilai } \alpha / 2 = 0.05 / 2 = 0.025$$

$$\text{Derajat kebebasan (df)} = n - 2 = 37 - 2 = 35$$

Nilai 0.025 ; 35 kemudian kita lihat pada daftar t_{tabel} bernilai 2.030

Karena nilai t_{hitung} sebesar 5.638 lebih besar dari > 2.030, maka dapat disimpulkan bahwa **H₀ ditolak** dan **H_a diterima**, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

Melihat besarnya pengaruh variabel X terhadap Y

Untuk mengetahui besarnya pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap *Deterrence by Detection* dalam analisis regresi linier sederhana, maka dapat dilihat pada tabel *Model Summary* dibawah ini:

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .690 ^a | .476 | .461 | 1.149 |

a. Predictors: (Constant), Operasional ISR PTTA

Dari *output* SPSS diketahui nilai *R Square* sebesar 0.476. Nilai ini bermakna bahwa pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* adalah sebesar 47.6%, sedangkan pengaruh lainnya yang tidak diteliti sebesar 52.4%. Artinya bahwa jika dari angka 52.4% tersebut diteliti lagi bisa mendapatkan 2 atau lebih variabel lainnya (X_2, X_n), sehingga dapat dikatakan bahwa nilai 47.6% merupakan angka pengaruh yang cukup signifikan.

Kesimpulan dari Uji Analisis Regresi Linear Sederhana

Merujuk dari pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Operasional ISR PTTA berpengaruh positif terhadap Konsep *Deterrence by Detection* dengan total pengaruh sebesar 47.6%. Pengaruh positif ini bermakna bahwa semakin meningkat operasional ISR PTTA maka akan berpengaruh pada peningkatan efektifitas Konsep *Deterrence by Detection*.

LAMPIRAN 1

PEDOMAN WAWANCARA

Pada setiap negara yang memiliki wilayah laut luas diperlukan kapasitas, kapabilitas dan kesiapan dari kekuatan laut yang akan digunakan untuk menjaga wilayahnya dari segala macam ancaman. Tentu saja kekuatan laut tersebut didukung dengan peralatan *early warning* pertahanan yang memadai. *Early warning system* atau sistem pendeteksi dini di kawasan perairan menjadi semakin penting karena luasnya wilayah perairan Indonesia tidak sebanding dengan jumlah sarana dan prasarana pengamanan dan pengamatan wilayah perairan yang dimiliki Pemerintah Indonesia.

Sebagai komponen pertahanan, TNI Angkatan Laut harus mengiringi evolusi ini dengan pengembangan dan inovasi pencarian yang berkelanjutan ini, Ilmu Penerbangan telah memperkenalkan kemajuan besar berupa *Unmanned Aircraft Systems* (UAS) atau *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA). PTTA adalah sarana luar biasa untuk menjalankan misi, sehingga pengenalan sistem ini di TNI Angkatan Laut merupakan salah satu prioritas karena manfaat dan melalui komplementaritas bahwa sistem ini membawa berbagai skenario misi, mencatat bahwa selain kemampuan nyata mereka dalam radius aksi perluasan sarana PTTA Angkatan Laut, ini memungkinkan secara khusus pengurangan substansial dalam biaya operasi dan keselamatan personelnnya.

Dalam rangka penyusunan tesis sebagai syarat kelulusan Program Magister Strategi Pertahanan Laut Universitas Pertahanan RI, peneliti mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi informan bagi penelitian kami. Mohon menjawab sesuai dengan kondisi riil di lapangan serta sesuai pengalaman pribadi Bapak/Ibu/Saudara. Kami menghaturkan

terima kasih atas kesedian Bapak/Ibu/Saudara turut berpartisipasi dalam penelitian kami. Berikut adalah identitas peneliti:

Nama : Sartono
NIM : 120200106006
Program Studi : Strategi Pertahanan Laut
Fakultas : Strategi Pertahanan Universitas Pertahanan
Republik Indonesia

Jakarta, September 2021

Mahasiswa Pascasarjana Universitas Pertahanan RI

Program Studi Strategi Pertahanan Laut

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sartono', is enclosed in a thin black rectangular border.

Sartono

NIM. 120200106006

1. Pedoman Wawancara untuk Pejabat Perwira Intelijen Direktorat Operasi Puspenerbal

| | |
|--|-------------------------------|
| Nama Informan | Informan I2 |
| Jabatan Informan | Perwira Intelijen Puspenerbal |
| Waktu Wawancara | 21 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, apa yang dimaksud dengan <i>Intelligence Surveillance dan Reconnaissance</i> (ISR) dalam sistem pesawat terbang tanpa awak ini? Mohon penjelasan Saudara? 2. Bagaimana sistem PTTA dalam operasi pengamatan dan pengintaian dapat menandai dan menemukan target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan ilegal di laut? 3. Apakah ISR dalam <i>ScanEagle UAS</i> yang dioperasikan oleh Puspenerbal dapat memberikan dampak pada pelaku ilegal di perairan Indonesia? 4. Bagaimanakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? Mohon penjelasannya. 5. Bagaimana kegiatan pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? Jelaskan pendapat saudara? 6. Bagaimana upaya <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila telah melihat dan mendeteksi target dan menguncinya? | |

7. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? Mohon penjelasannya.

2. Pedoman Wawancara untuk Pejabat Komandan Skuadron 700 Wing Udara 2 Puspenerbal

| | |
|---|-----------------------------|
| Nama Informan | Informan I1 |
| Jabatan Informan | Komandan Skuadron Udara 700 |
| Waktu Wawancara | 22 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Komandan, bagaimana konsep dalam sistem PTTA saat melaksanakan operasi di laut, terutama pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan tidak biasa di laut? 2. Apakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? 3. Apa yang dilakukan oleh pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? 4. Apa yang dilakukan oleh Komandan Misi atau <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Kendala-kendala apa saja yang dihadapi saat mengoperasikan PTTA dalam rangka mendukung tugas-tugas Puspenerbal? | |

3. Pedoman Wawancara untuk salah satu Pejabat Skuadron Udara 700
PTTA Wingud 2 Puspenerbal

| PEDOMAN WAWANCARA | |
|--|----------------------------------|
| Nama Informan | Informan I3 |
| Jabatan Informan | Pejabat Kadivharmat Skuadron 700 |
| Waktu Wawancara | 22 September 2021 |
| Tempat Wawancara | Puspenerbal Surabaya |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <p>Fokus: <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR)</i> Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendukung strategi pertahanan laut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, selama pelatihan dan operasional PTTA dalam operasi maritim, bagaimana konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? Mohon penjelasannya. 2. Selama Saudara ikut dalam operasional PTTA, apakah sistem dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? 3. Apa yang kemudian dapat dilakukan oleh Pilot PTTA apabila meyakini posisi dan mengunci target anomali tersebut tepat? Mohon dijelaskan. 4. Apa yang dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim? | |

4. Pedoman Wawancara Perwira KRI AHP-355.

| PEDOMAN WAWANCARA | |
|---|-------------------------------------|
| Nama Informan | Informan I4 |
| Jabatan Informan | Pejabat Kadivleknnavkom KRI AHP-355 |
| Waktu Wawancara | 3 November 2021 |
| Tempat Wawancara | Dermaga Madura Ujung Koarmada II |
| Pewawancara | |
| PERTANYAAN PENELITIAN | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Saudara, selama mengikuti pelatihan dan mengikuti operasional PTTA ini, dalam konteks operasi maritim, seperti apa sebenarnya konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? 2. Selama Saudara ikut dalam Tim Operasional PTTA, apakah sistem yang telah terinstall dalam pesawat dan GCS dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar atau posisinya tepat? 3. Adakah hal yang dilakukan oleh Pilot dan prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut? 4. Apa saja yang dapat dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? 5. Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim agar berhasil (indikator)? | |

LAMPIRAN 2

PROSES PENGOLAHAN DATA CODING DATA PENELITIAN

Self Corection dalam format tabel *Open Coding* dibawah ini akan berfungsi sebagai acuan dalam meneliti kembali apabila terdapat data atau pertanyaan penelitian atau juga menyimpulkan pernyataan narasumber. Kolom "Konsep" berisi kesimpulan wawancara berdasarkan informasi yang disampaikan narasumber. Sedangkan kolom "Kode" merupakan pengodean transkrip wawancara informan.

1. Open Coding I-1

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|---|--|---|-------------|
| Menurut Komandan, bagaimana konsep dalam sistem PTTA saat melaksanakan operasi di laut, terutama pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan tidak biasa di laut | Dalam operasi pengintaian udara maritim, PTTA dapat mencari target atau musuh dalam lingkup area yang telah ditentukan. Ia akan melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS dan mengirimkan ke GCS dan juga pusat kendali operasi (Puskodal) jika memang sudah tersedia jaringan penerusan data dan informasi dari GCS tempat Pilot atau operator mengendalikan pesawat UAV. | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I1-3 |
| Apakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? | Nah, selanjutnya setelah PTTA mendapatkan posisi target tersebut, maka ia akan segera memastikan kembali kebenaran dan ketepatan posisinya, ia akan mengunci posisi yang sudah didapatkan dan PTTA tersebut akan bergerak mengikuti target tersebut saat dia bergerak atau berlayar. Otomatis Pengendali secara langsung dapat melihat | Memverifikasi posisi target | I1-4 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | melalui kamera yang onboard dalam pesawat. | | |
| Apa yang dilakukan oleh pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? | Proses selanjutnya dari apa yang dilakukan oleh PTTA pada fase penetapan posisi tadi adalah memantau pergerakan target dan menetapkan bukti-bukti awal dari adanya kemungkinan target atau kapal di tengah laut tersebut melakukan kegiatan ilegal. | Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya | I1-5 |
| Apa yang dilakukan oleh Komandan Misi atau <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci? | Komandan Misi melakukan eksekusi lapangan melalui pemotretan atau pengambilan gambar dan video serta meneruskan informasi ini kepada Komandan KRI, jika PTTA tersebut onboard di KRI, atau jika operasi mandiri, maka dapat diteruskan kepada Komandan Satgas untuk tindak lanjut. Apabila itu adalah pelanggaran wilayah oleh kapal negara asing, bisa saja Komandan Misi dapat memerintahkan Pilot agar PTTA berputar mengelilingi kapal asing tersebut berkali-kali dengan maksud agar keluar dari wilayah perairan Indonesia. | <ul style="list-style-type: none"> - Mengunci target dan memantau pergerakan target - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I1-6 |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? | Komandan Satgas atau Komandan Misi tentunya dapat menilai efek dari operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini terhadap keberadaan target anomali, apakah ini nanti dapat menjadi bahan keterangan bagi Staf Intelijen atau tidak, itu semua dapat dilihat dari hasil pengumpulan data dan informasi selama pelaksanaan patroli. Jika | <ul style="list-style-type: none"> - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I1-7 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Komandan Misi memahami area operasi dengan baik, saya rasa informasi intelijen tentang cuaca, medan dan musuh sesuai kaidah intelijen yang diharapkan dapat tercapai. Intinya pengumpulan data-data intelijen selalu dilakukan selama proses penerbangan PTTA tersebut. | | |
|--|---|--|--|

2. Open Coding I-2

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|--|--|---|-------------|
| Bagaimana sistem PTTA dalam operasi pengamatan dan pengintaian dapat menandai dan menemukan target-target anomali atau target yang dianggap melakukan kegiatan ilegal di laut? | Terkait dengan hal ini yang diperlukan adalah kebutuhan intelijen prioritas atau <i>Priority Intelligence Requirements</i> (PIR). <i>User</i> tentunya mendorong penggunaan ISR untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang dibutuhkan. Dalam operasinya, ISR PTTA akan mencari dan menemukan target sesuai perintah berdasarkan posisi GPS. Posisi dan gambar atau video ini akan dikirimkan ke GCS, sehingga Pilot in Command atau Komandan Misi dapat melihat secara realtime apa yang terjadi di daerah operasi PTTA. | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I2-4 |
| Bagaimanakah PTTA dapat memastikan bahwa posisi tersebut benar atau posisi tersebut sudah tepat sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat? | Berdasarkan sistem yang ada dalam PTTA, otomatis akan terlihat posisi dan aktifitas mereka di permukaan laut. Secara otomatis, ISR yang tertanam dalam sistem PTTA disini akan mendapatkan posisi target lengkap dengan gambar | Memverifikasi posisi target | I2-6 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| | obyek lintang bujurnya secara realtime, kemudian Pilot in Command dapat memastikan kembali bahwa posisinya tepat, setelah itu perlu dilakukan penguncian posisi dan memantau pergerakan obyek atau target di permukaan laut. | | |
| Bagaimana kegiatan pengendali atau Pilot PTTA apabila sudah memastikan posisi dan mengunci target anomali tersebut? | <i>Pilot in Command</i> secara khusus dapat melakukan tindakan memantau secara terus menerus obyek atau target di permukaan laut. Memantau pergerakan target dan menetapkan bukti-bukti apa saja tentang kemungkinan target atau kapal di tengah laut tersebut melakukan kegiatan ilegal. | Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya | I2-7 |
| Bagaimana upaya <i>Pilot in Command</i> dari PTTA tersebut apabila telah melihat dan mendeteksi target dan menguncinya? | <i>Pilot in Command</i> dapat melakukan eksekusi lapangan melalui pemotretan atau pengambilan gambar dan video serta meneruskan informasi ini kepada Komandan KRI, jika operasionalnya <i>onboard</i> di KRI, dan apabila PTTA melaksanakan operasi mandiri, maka dapat diteruskan kepada Komandan Satgas untuk ditindaklanjuti ke Komando Atas. Jika itu merupakan pelanggaran wilayah oleh kapal negara asing, maka <i>Pilot in Command</i> dapat mengusir kapal asing tersebut dengan cara terbang memutari obyek itu berkali-kali dengan sedikit mengganggu manuvernya, seperti yang pernah dilakukan oleh para Komandan KRI saat | Mengunci target dan memantau pergerakan target | I2-8 |

| | | | |
|--|--|--|------|
| | menemui pelanggaran wilayah oleh kapal asing. | | |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Satgas atau Komandan Misi selama dalam pengintaian dan pengamatan maritim menggunakan PTTA ini? | Komandan Satgas atau Komandan Misi harus menilai efek dari operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini terhadap keberadaan obyek atau target di permukaan laut. PTTA dapat mengumpulkan semua aktifitas obyek yang anomali ini untuk dijadikan bahan keterangan bagi Staf Intelijen. Pengumpulan intelijen melalui ISR PTTA ini dibutuhkan untuk mengidentifikasi, menemukan, dan melacak target yang diinginkan. | Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> | I2-9 |
| Menurut saudara, apakah <i>Intelligence Surveillance</i> dan <i>Reconnaissance</i> (ISR) dalam sistem pesawat terbang tanpa awak ini? | Kemampuan untuk melakukan <i>Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance</i> (ISR) dari pesawat udara tanpa awak yang dimiliki saat ini tidak terlepas dari sistem ISR yang diinstalasikan dalam pesawat. Meskipun kemampuannya lebih kecil dari pesawat berawak, namun ISR dalam PTTA juga mampu melakukan apa yang dilakukan oleh pesawat intai berawak umumnya dalam pengamatan, intelijen dan pengintaian target-target di permukaan laut. Pada dasarnya kemampuan pengumpulan ISR adalah untuk mendukung pasukan sendiri dalam operasi masa damai, kontinjensi, dan masa perang untuk memenangkan pertempuran atau menyanggah musuh yang | Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I2-3 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | akan menguasai wilayah sendiri. | | |
| Apakah ISR dalam <i>ScanEagle</i> UAS yang dioperasikan oleh Puspenerbal dapat memberikan dampak pada pelaku ilegal di perairan Indonesia? | <p>ISR merupakan bagian dari upaya memperoleh data intelijen tentang cuaca, medan dan musuh (Cumemu) yang harus dilakukan oleh pasukan sendiri untuk memetakan kerawanan dan ancaman.</p> <p>a. <i>Intelligence</i> merupakan data aktual yang dikumpulkan oleh petugas di lapangan, sensor, atau cara lain, yang kemudian dikirim kembali ke <i>Command and Control</i> (C2) untuk dianalisis dan disajikan kepada user.</p> <p>b. <i>Surveillance</i> itu sendiri merupakan serangkaian tindakan pemantauan perilaku dan komunikasi untuk mengumpulkan Intelijen. Ini dilakukan melalui berbagai cara, seperti audio dan video digital dan lainnya.</p> <p>c. <i>Reconnaissance</i> atau pengintaian ini mirip dengan pengawasan tetapi satu perbedaan utamanya bahwa pengintaian ini berbicara tentang mengumpulkan Intelijen dari lapangan di area di luar kendali pasukan kawan. Contohnya adalah kegiatan pengintaian menggunakan UAV yang dilengkapi kamera video <i>realtime</i> dari wilayah dan target atau musuh.</p> <p>Hal-hal diatas perlu ditambahkan penargetan, yaitu proses pemanfaatan Intelijen yang dikumpulkan untuk memilih target yang akan menjadi sasaran kita,</p> | Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I2-5 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>serta sarana dan peralatan apa yang akan digunakan. Dengan mengacu pada pengertian diatas, maka dampak dari ISR PTTA Puspenerbal ini tentunya memberikan dampak yang cukup baik pada upaya mendapatkan data-data intelijen lapangan yang up to date tentang Cumemu, yaitu para pelaku ilegal di wilayah perairan perbatasan dan perairan Indonesia pada umumnya, terutama yang memiliki kerawanan tinggi. Banyaknya pelaku ilegal yang diamankan oleh aparat keamanan laut Indonesia merupakan salah satu indikator dan sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir pelaku ilegal, baik pelanggaran wilayah maupun yang biasa disebut <i>transnastional crime</i>.</p> | | |
|--|--|--|--|

3. Open Coding I-3

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|--|--|--|-------------|
| <p>Menurut Sisun, selama pelatihan dan operasional PTTA dalam operasi maritim, bagaimana konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali?</p> | <p>Menurut apa yang pernah kami alami, bahwa sistem pada PTTA dapat mencari target atau musuh dalam lingkup area yang telah ditentukan. <i>ScanEagle</i> yang saat ini dioperasikan oleh kami Puspenerbal, memiliki kemampuan operasi dengan jarak efektif 54 NM/100 Km, jarak maksimum 81 NM/150 Km, namun perlu diketahui bahwa semuanya itu juga sangat tergantung pada medan</p> | <p>Mencari dan menemukan target di tengah laut</p> | <p>I3-3</p> |

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| | <p>operasi (seperti laut, pegunungan, perkotaan) dan <i>payload</i> (muatan kamera) yang dibawa). Secara umum PTTA dapat melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS dan mengirimkannya ke GCS menggunakan sarana <i>Command and Control</i> dan jaringan video <i>downlink</i>.</p> | | |
| <p>Selama saudara ikut dalam operasional PTTA, apakah sistem dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar sebelum dikirimkan ke GCS atau pengendali pesawat?</p> | <p>Siap, dalam sistem PTTA <i>ScanEagle</i> sudah terdapat Sistem GPS, setelah mendapatkan posisi target tersebut, selanjutnya akan dipastikan kembali ketepatan posisinya, kemudian mengunci dan secara otomatis kamera akan bergerak mengikuti target tersebut saat dia bergerak atau berlayar.</p> | <p>Memverifikasi posisi target</p> | <p>I3-4</p> |
| <p>Apa yang kemudian dapat dilakukan oleh Pilot PTTA apabila meyakini posisi dan mengunci target anomali tersebut tepat?</p> | <p>Siap, selanjutnya Pilot atau Komandan Misi dapat memantau pergerakan target dan mengumpulkan bukti-bukti dari target atau kapal di tengah laut yang diduga telah melakukan kegiatan ilegal melalui sarana kamera yang <i>onboard</i> dalam pesawat.</p> | <p>Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya</p> | <p>I3-5</p> |
| <p>Apa yang dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci.</p> | <p>Siap. GCS yang diawaki oleh Pilot atau Komandan Misi dapat melakukan penguncian target, memotret atau mengambil gambar dan video, melalui jalur komunikasi yang ada dalam sistem PTTA dan GCS akan meneruskan informasi ini kepada Pejabat di KRI, apabila kita <i>onboard</i> di KRI, sedangkan dalam operasi mandiri, maka dapat diserahkan kepada pejabat yang berwenang</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mengunci target dan memantau pergerakan target - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | <p>I3-6</p> |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | dilapangan untuk dilakukan tindakan selanjutnya. | | |
| Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim? | Komandan Misi dalam hal ini dapat memberikan penilaian adanya efek daripada kegiatan ini. Operasi pengamatan dan pengintaian maritim terkait keradaan target anomali, adalah dalam rangka mengumpulkan informasi intelijen tentang cuaca, medan dan musuh yang berguna tentunya bagi Staf Intelijen untuk menentukan kadar ancaman berikutnya di wilayah perairan kita. | - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | I3-7 |

4. Open Coding I-4

| SELF CORECTION | WAWANCARA | KONSEP | KODE |
|---|--|---|-------------|
| Menurut Sisun, selama mengikuti pelatihan dan mengikuti operasional PTTA ini, dalam konteks operasi maritim, seperti apa sebenarnya konsep sistem PTTA pada pengamatan dan pengintaian target-target anomali? | Berdasarkan pengalaman kami, sistem yang ada dalam PTTA itu sendiri secara otomatis akan melakukan pencarian target dalam lingkup areanya. <i>ScanEagle</i> yang ada saat ini di KRI AHP-355, secara umum <i>ScanEagle</i> memiliki kemampuan operasi dengan jarak efektif mencapai sekitar 54 NM/100 Km, jarak maksimum 81 NM/150 Km. <i>ScanEagle</i> dapat melakukan pencarian target berdasarkan posisi GPS secara otomatis dan dapat mengirimkannya ke <i>Ground Control Station</i> (GCS) di KRI secara <i>realtime</i> menggunakan sarana komunikasi yang ada dalam pesawat. Dan ini dapat tersimpan dalam perangkat di GCS dan | Mencari dan menemukan target di tengah laut | I4-3 |

| | | | |
|--|--|---|------|
| | dapat didownload untuk keperluan Staf Intelijen maupun Staf Operasi di pendarat. Dengan sarana yang telah terinstalasi di KRI AHP-355, ini juga dapat dikirimkan ke Puskodal Koarmada II maupun di <i>link</i> -kan ke Puskodal Mabasal. | | |
| Selama saudara ikut dalam Operasional Tim PTTA, apakah sistem yang telah terinstall dalam pesawat dan GCS dapat memastikan posisi target tersebut dengan benar atau posisinya tepat? | Siap Tor, setahu kami dalam sistem PTTA itu sendiri telah terinstalasikan Sistem <i>Positioning</i> Otomatis dengan Satelit GPS, setelah mendapatkan posisi target anomali atau target yang sekiranya akan melaksanakan kegiatan ilegal, selanjutnya sistem akan memastikan kembali ketepatan posisinya, mengunci secara otomatis dan kamera akan bergerak mengikuti target tersebut kemana pun pergi. | Memverifikasi posisi target | I4-4 |
| Adakah hal yang dilakukan oleh Pilot dan prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut? | Siap, dalam pelaksanaan operasional PTTA <i>ScanEagle</i> tidak ada prosedur khusus yang harus dilakukan saat mendeteksi atau melacak target atau obyek yang berada di permukaan laut, mendapatkan data berupa gambar dan video dari sasaran/target dengan tetap memperhatikan jarak aman supaya PTTA <i>ScanEagle</i> tidak diketahui oleh sasaran/target. Selanjutnya Pilot atau Komandan Misi dapat memantau pergerakan target dan mengumpulkan bukti-bukti dari target atau kapal di tengah laut yang diduga telah melakukan | <ul style="list-style-type: none"> - Merekam semua aktivitas target dan lingkungan sekitarnya - Kemampuan ISR PTTA dalam mengumpulkan intelijen | I4-5 |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| | kegiatan ilegal melalui sarana kamera yang ada. | | |
| <p>Apa saja yang dapat dilakukan oleh Tim PTTA tersebut apabila target telah terdeteksi dan terkunci?</p> | <p>Siap. Melalui operator/pilot yang mengendalikan PTTA <i>ScanEagle</i> akan memberikan perintah pada PTTA <i>ScanEagle</i> untuk melaksanakan <i>tracking</i> atau mengunci sasaran melalui video kamera yang dimiliki oleh PTTA <i>ScanEagle</i> tersebut, kemudian PTTA <i>ScanEagle</i> akan bermanuver baik mendekati maupun memutar sasaran/target yang dikunci.</p> | <p>Mengunci target dan memantau pergerakan target</p> | <p>I4-6</p> |
| <p>Apa yang harus dilakukan oleh Komandan Misi Operasi PTTA selama dalam kegiatan pengintaian dan pengamatan maritim agar berhasil (indikator)?</p> | <p>Sebagai indikator keberhasilan sistem atau perangkat sistem PTTA <i>ScanEagle</i> saat melaksanakan pengintaian dan pengamatan maritim adalah mendapatkan gambar dan video yang jelas dan dapat digunakan sebagai data dan informasi yang kemudian akan diolah menjadi data intelejen. Komandan Misi perlu menilai adanya efek dari kegiatan ini terhadap keberadaan target, apakah target terlihat menyadari atau tidak, sehingga bisa mengantisipasi hal-hal lain diluar kendali Pilot. Operasi pengamatan dan pengintaian maritim ini adalah untuk mengumpulkan informasi intelijen tentang musuh yang berguna bagi Staf Intelijen untuk menentukan ancaman di masa mendatang.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Menilai efek pengawasan dan pemantauan target secara <i>realtime</i> - Pencegahan dengan deteksi di wilayah perairan Indonesia | <p>I4-7</p> |

LAMPIRAN 3

**PENGARUH OPERASIONAL ISR PTTA TERHADAP KONSEP
*DETERRENCE BY DETECTION***

1. Pendahuluan

Pada tahap pengumpulan data, dari hasil wawancara dengan salah seorang Informan dengan kode I2, peneliti memperoleh konsep kuesioner yang akan disebarakan kepada para Perwira Analisis Intelijen TNI Angkatan Laut untuk mendukung pemilihan Konsep atau Strategi *Deterrence by Detection* (Pencegahan dengan Deteksi). Kuesioner ini akan disebarakan kepada para responden dengan menggunakan Skala Likert 1 s.d. 5. Kuesioner ini akan digunakan untuk mendukung bahwa pemilihan strategi oleh peneliti ini dibenarkan dengan analisis Uji Regresi Linier Sederhana menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 25 for Windows*. Pengujian ini untuk memperoleh jawaban seberapa besar pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Pencegahan dengan Deteksi).

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang harus diuji. Pengujian itu bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis berfungsi sebagai kerangka kerja bagi peneliti, memberi arah kerja, dan mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian. Hipotesis dari Pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* adalah:

- a. Ho : Tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*
- b. Ha : Ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

3. Kuesioner Penelitian Pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

| No. | Pertanyaan | Ket. |
|-----|--|------|
| 1 | <p><i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) atau Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA) memiliki peranan yang sangat penting di wilayah perairan Indonesia saat ini dan masa mendatang dalam mengemban misi pengawasan, pengintaian dan intelijen bagi kepentingan pertahanan dan keamanan maritim.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 2 | <p>Teknologi <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) yang tertanam pada wahana UAV/PUTA di era digitalisasi global dapat menjadi sarana modern dan mudah dalam pengumpulan data tentang cuaca, medan dan musuh untuk memberikan intelijen akurat bagi para pemangku kepentingan (seperti TNI/TNI AL/Bakamla/Dirjen Hubla/Polri/Ditjen PSDKP KKP) dalam mengelola pertahanan dan keamanan di laut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 3 | <p><i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) pada wahana UAV/PUTA menjadi semakin penting saat meningkatnya ketegangan di kawasan Laut China Selatan guna memantau aktifitas ilegal kapal perikanan asing, kapal patroli asing dan kapal perang asing yang hilir mudik di perairan tersebut, karena <i>endurance</i> atau daya jelajah UAV/PUTA dan lebih aman bagi <i>Crew</i> (Pengawak) karena wahana tersebut tidak berawak dan diawaki menggunakan <i>remote control</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 4 | <p>UAV/PUTA dapat memberikan informasi yang lengkap dan detail dalam misi pengawasan, pengintaian dan intelijen terhadap adanya anomali (keanehan) obyek-obyek (kapal/wahana apung) yang mencurigakan di atas permukaan laut sehingga dapat dijadikan sebagai bukti otentik adanya kegiatan ilegal yang tidak dapat disangkal lagi oleh para pelaku.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu | |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 5 | <p>UAV/PUTA dapat memberikan dampak positif berupa informasi yang lengkap terhadap adanya tindak kejahatan yang dilakukan oleh kapal-kapal atau wahana apung di wilayah perairan sehingga operasi patroli keamanan laut dapat menjadi lebih efektif dilaksanakan oleh pemangku kepentingan (TNI AL/Bakamla/Dirjen Hubla Kemenhub/Polri/Ditjen PSDKP KKP).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 6 | <p>Peralatan <i>Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i> (ISR) yang terintegrasi pada UAV/PUTA adalah keniscayaan bagi Indonesia untuk memiliki keunggulan pertahanan dan keamanan maritim di masa depan. Karena ISR UAV/PUTA mampu memberikan informasi lengkap dan uptodate tentang cuaca medan dan musuh di daerah operasi, sehingga ia mampu membantu pimpinan dalam mengambil keputusan secara tepat dan cepat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 7 | <p>Pengenalan Teknologi UAV/PUTA kedalam lingkungan Angkatan Laut dan Stakeholder Keamanan Maritim dapat memberikan pengalaman baru akan pentingnya era teknologi nir awak dan kecerdasan buatan dalam membantu para pemangku kepentingan tersebut di bidang pertahanan dan keamanan maritim untuk meningkatkan pengawasan dan pengamatan maritim, terutama pada wilayah perairan rawan strategis dan perairan perbatasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 8 | <p>Pencegahan dengan deteksi dapat memberikan efek gentar bagi lawan/pelaku tindak kejahatan (baik itu state actor maupun nonstate actor), terutama di wilayah rawan strategis dan perairan perbatasan, pencegahan ini dapat ditingkatkan melalui kegiatan patroli maritim rutin dengan menggunakan UAV/PUTA yang memiliki kemampuan ISR dan senjata (UCAV).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju | |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |
| 9 | <p>Pencegahan dengan deteksi akan dapat efektif dilaksanakan apabila para pemangku kepentingan pertahanan dan keamanan maritim memiliki teknologi dengan daya jangkau luas dan aman bagi para awaknya (Crew) meskipun beroperasi dalam waktu yang lama (24 jam) dalam misi pengintaian, pengawasan dan intelijen untuk mendapatkan data-data tentang Cuaca Medan dan Musuh, salah satunya adalah penggunaan UAV/PUTA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sangat Setuju ○ Setuju ○ Tidak Berpendapat/Ragu-Ragu ○ Tidak Setuju ○ Sangat Tidak Setuju | |

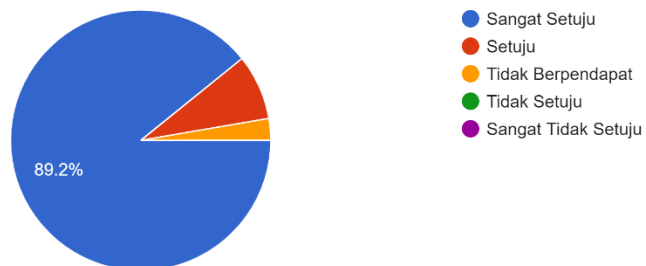
4. Data Responden.

Responden merupakan Perwira Analis Intelijen (*expert* dalam bidangnya) di jajaran TNI Angkatan Laut sebanyak 37 orang, jawaban dikirim antara tanggal 1 s.d. 20 Oktober 2021. Responden terdiri dari:

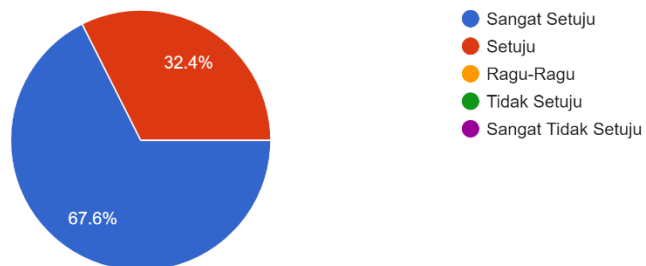
- a. Perwira Analis Intelijen jajaran Pangkalan Utama TNI AL (Lantamal) sebanyak 14 orang;
- b. Perwira Analis Intelijen di jajaran Komando Armada I, II dan III sebanyak 9 orang;
- c. Perwira Analis Intelijen di jajaran Korps Marinir sebanyak 4 orang;
- d. Perwira Analis Intelijen di Kolinlamil sebanyak 1 orang;
- e. Perwira Analis Intelijen di Pushidrosal sebanyak 1 orang;
- f. Perwira Analis Intelijen di Puspenerbal sebanyak 1 orang;
- g. Perwira Analis Intelijen Kodiklatal sebanyak 2 orang;
- h. Perwira Analis Intelijen di Sintel Kasal sebanyak 3 orang;
- i. Perwira Analis Intelijen di Dispamsanal sebanyak 2 orang.

5. Hasil Pengumpulan Data Kuesioner

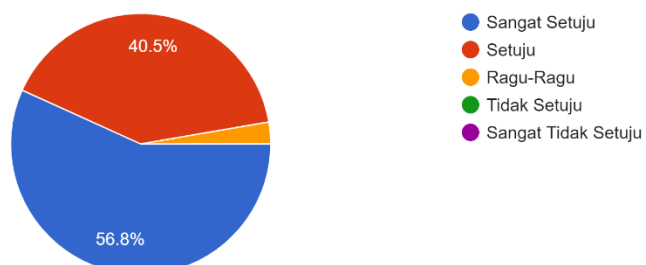
1. Unmanned Aerial Vehicle (UAV) atau Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA/PTTA) memiliki peranan yang sangat penting di wilayah perairan Indonesi...agi kepentingan pertahanan dan keamanan maritim.
37 responses



2. Teknologi Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) yang tertanam pada wahana UAV/PUTA di era digitalisasi global menjadi saran...) dalam mengelola pertahanan dan keamanan dilaut.
37 responses

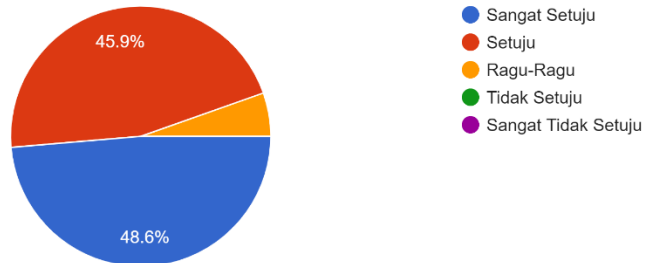


3. Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) pada wahana UAV/PUTA menjadi semakin penting saat meningkatnya ketegangan di kawasa...erawak dan diawaki menggunakan remote control.
37 responses



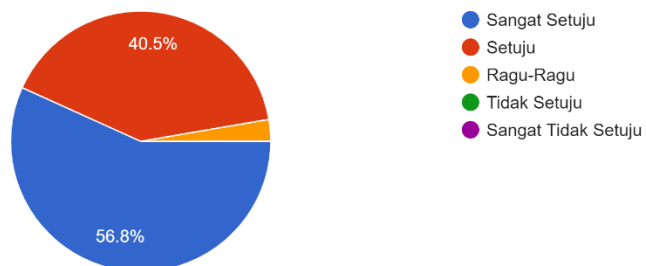
4. UAV/PUTA dapat memberikan informasi yang lengkap dan detail dalam misi pengawasan, pengintaian dan intelijen terhadap adanya anomali (...! yang tidak dapat disangkal lagi oleh para pelaku.

37 responses



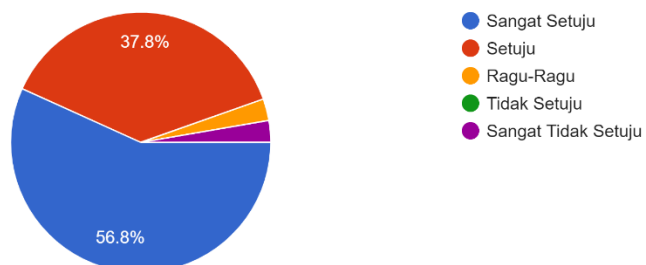
5. UAV/PUTA dapat memberikan dampak positif berupa informasi yang lengkap terhadap adanya tindak kejahatan yang dilakukan oleh kapal-kapal ...la/Dirjen Hubla Kemenhub/Polri/Ditjen PSDKP KKP).

37 responses



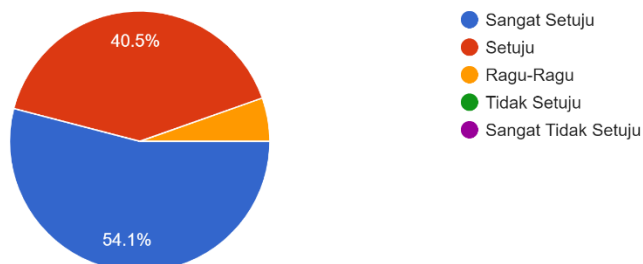
6. Peralatan Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) yang terintegrasi pada UAV/PUTA adalah keniscayaan bagi Indonesia untuk memiliki...lam mengambil keputusan secara tepat dan cepat.

37 responses



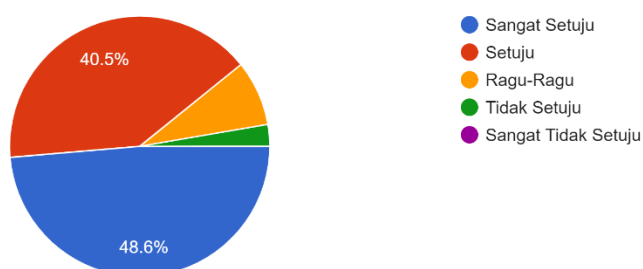
7. Pengenalan Teknologi UAV/PUTA kedalam lingkungan Angkatan Laut dan Stakeholder Keamanan Maritim dapat memberikan pengalaman baru akan p...rairan rawan strategis dan perairan perbatasan.

37 responses



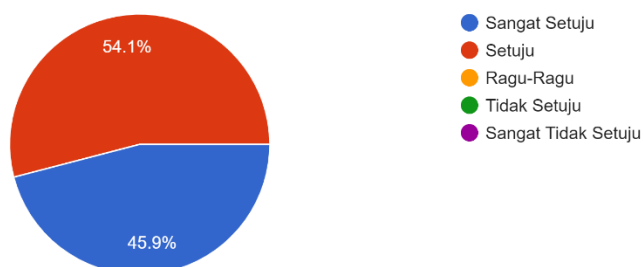
8. Pencegahan dengan deteksi dapat memberikan efek gentar bagi lawan/pelaku tindak kejahatan (baik itu state actor maupun nonstate actor), ter...A yang memiliki kemampuan ISR dan senjata (UCAV).

37 responses



9. Pencegahan dengan deteksi akan dapat efektif dilaksanakan apabila para pemangku kepentingan pertahanan dan keamanan maritim me...uh, salah satunya adalah penggunaan UAV/PUTA.

37 responses



6. Uji Validitas dan Uji Reabilitas Kuesioner Pengaruh Operasional PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*

a. Hasil Pengukuran Responden

| No | Res | X (ISR PTTA) | | | | | | Total X | Y (D-b-D) | | | Total Y | Total Score |
|----|-----|--------------|----|----|----|----|----|---------|-----------|----|----|---------|-------------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | | Q7 | Q8 | Q9 | | |
| 1 | R1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 26 | 4 | 4 | 4 | 12 | 38 |
| 2 | R2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 27 | 5 | 5 | 5 | 15 | 42 |
| 3 | R3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 2 | 5 | 11 | 41 |
| 4 | R4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 27 | 4 | 4 | 4 | 12 | 39 |
| 5 | R5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 6 | R6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 27 | 5 | 4 | 4 | 13 | 40 |
| 7 | R7 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 8 | R8 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 25 | 5 | 4 | 4 | 13 | 38 |
| 9 | R9 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 28 | 4 | 5 | 5 | 14 | 42 |
| 10 | R10 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 3 | 4 | 11 | 37 |
| 11 | R11 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 3 | 4 | 11 | 36 |
| 12 | R12 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 4 | 4 | 12 | 37 |
| 13 | R13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 4 | 5 | 13 | 43 |
| 14 | R14 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 27 | 5 | 4 | 4 | 13 | 40 |
| 15 | R15 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 16 | R16 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 17 | R17 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 28 | 4 | 5 | 4 | 13 | 41 |
| 18 | R18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 19 | R19 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 4 | 4 | 12 | 37 |
| 20 | R20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 21 | R21 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 22 | R22 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 | 23 | 4 | 4 | 4 | 12 | 35 |
| 23 | R23 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 4 | 4 | 13 | 43 |
| 24 | R24 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 28 | 4 | 4 | 4 | 12 | 40 |
| 25 | R25 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 25 | 3 | 4 | 4 | 11 | 36 |
| 26 | R26 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 27 | R27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 28 | R28 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27 | 4 | 4 | 4 | 12 | 39 |
| 29 | R29 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 22 | 3 | 3 | 4 | 10 | 32 |
| 30 | R30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 31 | R31 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 | 5 | 5 | 4 | 14 | 43 |
| 32 | R32 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 28 | 5 | 5 | 5 | 15 | 43 |
| 33 | R33 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 15 | 44 |
| 34 | R34 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 5 | 5 | 4 | 14 | 43 |
| 35 | R35 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 4 | 4 | 12 | 38 |
| 36 | R36 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 5 | 4 | 13 | 39 |
| 37 | R37 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 27 | 5 | 5 | 5 | 15 | 42 |

Sumber: diolah Peneliti (2021)

b. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji sejauh mana ketepatan atau kebenaran suatu instrumen penelitian sebagai alat ukur variabel penelitian. Jika alat ukur valid atau benar maka hasil pengukuranpun pasti akan benar, atau dengan kata lain, validitas berbicara tentang bagaimana suatu alat ukur yang digunakan memang telah mengukur apa yang ingin diukur.

Dasar pengambilan keputusan adalah:

- 1) $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{valid}$
- 2) $r_{hitung} < r_{tabel} = \text{tidak valid}$

| | | Correlations | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Item1 | Item2 | Item3 | Item4 | Item5 | Item6 | Item7 | Item8 | Item9 | Total |
| Item1 | Pearson Correlation | 1 | .332 | .321 | .154 | .100 | .355 | .484 | .340 | .301 | .556 |
| | Sig. (2-tailed) | | .045 | .053 | .362 | .556 | .031 | .002 | .039 | .070 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item2 | Pearson Correlation | .332 | 1 | .156 | .054 | -.020 | .183 | .177 | .119 | .291 | .358 |
| | Sig. (2-tailed) | .045 | | .356 | .751 | .907 | .277 | .294 | .483 | .080 | .030 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item3 | Pearson Correlation | .321 | .156 | 1 | .519 | .507 | .237 | .679 | .423 | .573 | .752 |
| | Sig. (2-tailed) | .053 | .356 | | .001 | .001 | .159 | .000 | .009 | .000 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item4 | Pearson Correlation | .154 | .054 | .519 | 1 | .660 | .260 | .306 | .366 | .512 | .659 |
| | Sig. (2-tailed) | .362 | .751 | .001 | | .000 | .120 | .065 | .026 | .001 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item5 | Pearson Correlation | .100 | -.020 | .507 | .660 | 1 | .147 | .312 | .268 | .332 | .565 |
| | Sig. (2-tailed) | .556 | .907 | .001 | .000 | | .386 | .060 | .109 | .045 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item6 | Pearson Correlation | .355 | .183 | .237 | .260 | .147 | 1 | .441 | .254 | .424 | .611 |
| | Sig. (2-tailed) | .031 | .277 | .159 | .120 | .386 | | .006 | .129 | .009 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item7 | Pearson Correlation | .484 | .177 | .679 | .306 | .312 | .441 | 1 | .615 | .519 | .796 |
| | Sig. (2-tailed) | .002 | .294 | .000 | .065 | .060 | .006 | | .000 | .001 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Item8 | Pearson Correlation | .340 | .119 | .423 | .366 | .268 | .254 | .615 | 1 | .476 | .697 |
| | Sig. (2-tailed) | .039 | .483 | .009 | .026 | .109 | .129 | .000 | | .003 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |

Dari hasil output diketahui bahwa hasil perhitungan pada setiap item pertanyaan (kuesioner) adalah sebagai berikut:

| No. Item | r_{hitung} | r_{tabel} (Sig. 5%) | Keterangan |
|----------|--------------|-----------------------|------------|
| Item1 | 0.556 | 0.325 | Valid |
| Item2 | 0.358 | 0.325 | Valid |
| Item3 | 0.752 | 0.325 | Valid |
| Item4 | 0.659 | 0.325 | Valid |
| Item5 | 0.565 | 0.325 | Valid |
| Item6 | 0.611 | 0.325 | Valid |

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| Item7 | 0.796 | 0.325 | Valid |
| Item8 | 0.697 | 0.325 | Valid |
| Item9 | 0.760 | 0.325 | Valid |

Sumber: diolah Peneliti (2021).

Jadi keputusan uji validitas pada semua angket adalah **valid**.

c. Uji reliabilitas adalah suatu pengujian yang berorientasi pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Uji ini dilakukan untuk melihat kesesuaian nilai dari sebuah kuesioner yang dikerjakan oleh seorang responden pada kesempatan atau waktu yang berbeda dan dengan kuesioner yang sama. Uji reabilitas ini menggunakan rumus *alpha*, dimana uji signifikansi pada taraf $\alpha = 0.05$. Instrumen dapat dikatakan reliable jika nilai α lebih besar dari r_{tabel} (0.325).

Dasar pengambilan keputusan:

- 1) $\alpha > r_{\text{tabel}}$ = konsisten
- 2) $\alpha < r_{\text{tabel}}$ = tidak konsisten

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .814 | 9 |

Dari output diketahui bahwa nilai α (*alpha*) adalah 0.814 lebih besar (>) dari 0.325 (r_{tabel}), sehingga dapat disimpulkan bahwa uji reliabilitas: **angket reliable atau konsisten**.

7. Uji Analisis Regresi Sederhana 2 variabel

Secara umum rumus persamaan regresi linear sederhana adalah $Y = a + bX$, Sementara untuk mengetahui nilai koefisien regresi tersebut kita dapat berpedoman pada output yang berada pada tabel *coefficients* sebagai berikut:

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Coefficients Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.742 | 2.502 | | -.296 | .769 |
| | Operasional ISR PTTA | .510 | .090 | .690 | 5.638 | .000 |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection

1) a = angka konstan dari *unstandardized coefficients*. Dalam kasus ini nilainya sebesar -0.742. Angka ini merupakan angka konstan yang memiliki arti bahwa jika tidak ada Operasional ISR PTTA (X) maka nilai konsisten Konsep *Deterrence by Detection* adalah sebesar -0.742.

2) b = angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0.510, Angka ini mengandung arti bahwa setiap penambahan 1% tingkat Operasional ISR PTTA (X), maka Konsep *Deterrence by Detection* akan meningkat sebesar 0.510.

Karena nilai koefisien regresi bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa Operasional ISR PTTA (Variabel X) **berpengaruh positif** terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Variabel Y).

Uji hipotesis dalam Analisis Regresi Linear Sederhana

Uji hipotesis atau uji pengaruh berfungsi untuk mengetahui apakah koefisien regresi tersebut signifikan atau tidak. Hipotesis dalam analisis regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

- 1) H₀ = Tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y)
- 2) H_a = Ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y)

Uji hipotesis membandingkan nilai Sig. dengan 0.005

Adapun yang menjadi dasar pengambilan keputusan dalam analisis regresi dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS 25 for Windows adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil < dari probabilitas 0.05 mengandung makna bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y).
- 2) Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar > dari probabilitas 0.05 mengandung makna bahwa tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA (X) terhadap Konsep *Deterrence by Detection* (Y).

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 41.936 | 1 | 41.936 | 31.789 | .000 ^b |
| | Residual | 46.172 | 35 | 1.319 | | |
| | Total | 88.108 | 36 | | | |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection
b. Predictors: (Constant), Operasional ISR PTTA

Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.000 lebih kecil < dari probabilitas 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa **H₀ ditolak** dan **H_a diterima**, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

Uji Hipotesis dengan Membandingkan Nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

Pengujian hipotesis ini disebut juga dengan Uji t, dimana dasar pengambilan keputusan Uji t adalah:

- 1) Jika nilai t_{hitung} lebih besar > dari t_{tabel} maka ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

2) Sebaliknya, jika t_{hitung} lebih kecil > dari t_{tabel} maka tidak ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|----------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.742 | 2.502 | | -.296 | .769 |
| | Operasional ISR PTTA | .510 | .090 | .690 | 5.638 | .000 |

a. Dependent Variable: Deterrence by Detection

Berdasarkan output diatas diketahui nilai t_{hitung} sebesar 5.638, karena nilai t_{hitung} sudah ditemukan, maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai t_{tabel} . Adapun rumusnya adalah:

$$\text{Nilai } \alpha / 2 = 0.05 / 2 = 0.025$$

$$\text{Derajat kebebasan (df)} = n - 2 = 37 - 2 = 35$$

Nilai 0.025 ; 35 kemudian kita lihat pada daftar t_{tabel} bernilai 2.030

Karena nilai t_{hitung} sebesar 5.638 lebih besar dari > 2.030, maka dapat disimpulkan bahwa **H₀ ditolak** dan **H_a diterima**, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection*.

Melihat besarnya pengaruh variabel X terhadap Y

Untuk mengetahui besarnya pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap *Deterrence by Detection* dalam analisis regresi linier sederhana, maka dapat dilihat pada tabel *Model Summary* dibawah ini:

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .690 ^a | .476 | .461 | 1.149 |

a. Predictors: (Constant), Operasional ISR PTTA

Dari *output* SPSS diketahui nilai *R Square* sebesar 0.476. Nilai ini bermakna bahwa pengaruh Operasional ISR PTTA terhadap Konsep *Deterrence by Detection* adalah sebesar 47.6%, sedangkan pengaruh lainnya yang tidak diteliti sebesar 52.4%. Artinya bahwa jika dari angka 52.4% tersebut diteliti lagi bisa mendapatkan 2 atau lebih variabel lainnya (X_2, X_n), sehingga dapat dikatakan bahwa nilai 47.6% merupakan angka pengaruh yang cukup signifikan.

Kesimpulan dari Uji Analisis Regresi Linear Sederhana

Merujuk dari pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Operasional ISR PTTA berpengaruh positif terhadap Konsep *Deterrence by Detection* dengan total pengaruh sebesar 47.6%. Pengaruh positif ini bermakna bahwa semakin meningkat operasional ISR PTTA maka akan berpengaruh pada peningkatan efektifitas Konsep *Deterrence by Detection*.

DOKUMEN PENELITIAN



KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN
Terakreditasi BAN-PT 'A'

Nomor : BI/2705/IX/2021

Jakarta, 15 September 2021

Klasifikasi : Biasa

Lampiran : -

Hal : Permohonan Surat Izin dan
Rekomendasi Pelaksanaan
Penelitian.

Kepada

Yth. Komandan Puspenerbal ✓

di

Surabaya

1. Dasar:

- a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang diselenggarakan oleh Pemerintah.
- b. Keputusan Rektor Universitas Pertahanan Nomor: KEP/240/XII/2020 tanggal 16 Desember 2020 tentang Program Kerja dan Anggaran Universitas Pertahanan TA. 2021.
- c. Kalender Akademik Program Studi Strategi Pertahanan Laut Fakultas Strategi Pertahanan Universitas Pertahanan Republik Indonesia Tahun Akademik 2020/2021.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa Mahasiswa Program Studi Strategi Pertahanan Laut Fakultas Strategi Pertahanan Unhan RI atas nama Sartono dengan NIM 120200106006, bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul "*Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam Mendukung Strategi Pertahanan Laut*".

3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan Mahasiswa yang dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk. Mohon konfirmasi waktu, tempat pelaksanaan wawancara dan pemberian kuesioner, nomor HP: 085692921999 dan email: p.sartono@gmail.com

4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Republik Indonesia
Dekan Fakultas Strategi Pertahanan,



Dr. Deni Dadang A. R., S.Sos., M. Si. (Han)
Mayor Jenderal TNI

Tembusan:

1. Rektor Unhan RI
2. Warek I dan Warek II Unhan RI
3. Ka. LPPM UnhanRI
4. Dekan FSP Unhan RI
5. Direktur Operasi Puspenerbal
6. Komandan Wing Udara 2 Puspenerbal.



KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN
Terakreditasi BAN-PT "A"

Nomor : B/ 2705 /XI/2021
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian.

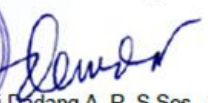
Jakarta, 01 November 2021

Kepada
Yth. Panglima Koarmada II
di
Surabaya

1. Dasar:
 - a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang diselenggarakan oleh Pemerintah.
 - b. Keputusan Rektor Universitas Pertahanan Nomor: KEP/240/XII/2020 tanggal 16 Desember 2020 tentang Program Kerja dan Anggaran Universitas Pertahanan TA. 2021.
 - c. Kalender Akademik Program Studi Strategi Pertahanan Laut Fakultas Strategi Pertahanan Universitas Pertahanan Republik Indonesia Tahun Akademik 2020/2021.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa Mahasiswa Program Studi Strategi Pertahanan Laut Fakultas Strategi Pertahanan Unhan RI atas nama Sartono dengan NIM 120200106006, bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul "*Intelligence Surveillance and Reconnaissance (ISR) Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam Mendukung Strategi Pertahanan Laut*".
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan Mahasiswa yang dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk. Mohon konfirmasi waktu, tempat pelaksanaan wawancara dan pemberian kuesioner, nomor HP: 085692921999 dan email: p.sartono@gmail.com
4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Republik Indonesia
Dekan Fakultas Strategi Pertahanan,




Dr. Beni Dadang A. R., S.Sos., M. Si(Han)
Mayor Jenderal TNI

Tembusan:

1. Rektor Unhan RI
2. Warek I, II, Warek III Unhan RI
3. Ka. LPPM Unhan RI
4. Karo AK dan Karo Renku Unhan RI
5. Asintel Pangkoarmada II
6. Komandan Satkor Koarmada II
7. Komandan KRI AHP-355.

DOKUMENTASI PENELITIAN



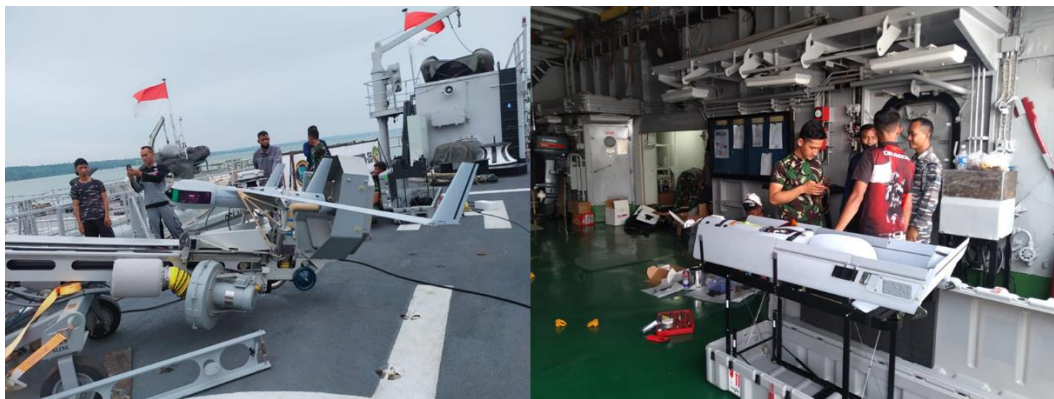
Wawancara dengan Pjs. Kadivharmat Skuadron Udara 700
Wing Udara 2 Puspenerbal, 22 September 2021
(Sumber: diolah Peneliti, 2021)



Wawancara dengan Komandan Skuadron Udara 700
Wing Udara 2 Puspenerbal, 22 September 2021
(Sumber: diolah Peneliti, 2021)



Wawancara dengan Kadivleknavkom KRI AHP-355
Satkor Koarmada 2, 3 November 2021
(Sumber: diolah Peneliti, 2021)



UAS *ScanEagle* Boeing Insitu KRI AHP-355 Satkor Koarmada 2
(Sumber: diolah Peneliti, 2021)

RIWAYAT HIDUP



Sartono, lahir dari pasangan suami istri Nardi Nartowiyono dan Kasinem di Karanganyar Surakarta pada tanggal 9 Juni 1973. Lahir sebagai anak pertama dari empat bersaudara ini menamatkan sekolah dasarnya di SDN Jatisobo III Kecamatan Jatipuro tahun 1986, kemudian tahun 1986-1989 meneruskan sekolah di SMPN 1 Jatipuro dan tahun 1989-1992 bersekolah di SMAN 13 Semarang. Melanjutkan kuliah pada tahun 1994 di Politeknik Jawa Dwipa Semarang dan meraih gelar Sarjana Muda Ahli Madya Komputer pada Mei 1997/1998. Tahun 1998-1999 mengikuti pendidikan pertama Sekolah Pertama Perwira Prajurit Karir (SEMAPA PK) ABRI Angkatan ke-6 dan kemudian mengikuti Pendidikan Dasar Golongan Lanjutan (Diksargolan) Korps Administrasi (sekarang Korps Suplai) di Pusdikbanmin Kodikal (sekarang Kodiklatal) Surabaya tahun 1999.

Menempuh dinas pertamanya di jajaran TNI Angkatan Laut pada Dinas Informasi dan Pengolahan Data TNI Angkatan Laut (DisinfoLahtal) pada tahun 2000, setelah mengikuti kursus dasar perwira intelijen di Satinduk Bais TNI, kemudian pindah ke Lanal Panjang (Lanal Lampung), Lanal Tolitoli, Lantamal VIII Manado dan tahun 2011 kembali berdinasi di Mabes TNI AL Cilangkap Jakarta Timur. Pada tahun 2013 menempuh pendidikan lanjutan perwira Diklapa Banpur XXI di Kobangdikal Surabaya. Berbagai penugasan dalam negeri telah diikuti dengan baik, dan terakhir bergabung dalam Satuan Tugas Khusus WFQR Komando Armada RI Kawasan Barat dalam menangani tindak pindana tertentu di wilayah perairan barat Indonesia antara tahun 2015-2016. Kemudian tahun akademik 2020-2022 menempuh pendidikan S2 pada Prodi Strategi Pertahanan Laut Fakultas Strategi Pertahanan Universitas Pertahanan RI.