

**LEMBAR PENUGASAN**  
**DISKUSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN RISET OPERASI (7104)**  
**PASIS DIKREG SESKOAL ANGKATAN KE-64 TA 2025**

**1. Referensi.**

- a. Jaiswal, N.K., *Military Operational Research*, Kluwer International Series, Boston, 2014
- b. Rangkuty, F., *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2016
- c. Stoner, A. F. *Perencanaan dan Pengambilan Keputusan dalam Manajemen*, Rineka Cipta, Jakarta. 2006
- d. Saaty, T. L., *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin*, PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta. 2016
- e. Supranto, J., *Riset Operasi untuk Pengambilan Keputusan*, Edisi Ketiga, Raja Grafindo Persada, Jakarta. 2013
- f. Ditjen Strahan, *Postur Pertahanan Negara*, Kementerian Pertahanan, Jakarta, 2023.
- g. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia.
- h. Materi kuliah dan referensi lain yang mendukung.

**2. Maksud dan Tujuan.**

- a. Maksud penugasan ini adalah memberikan latihan kepada Perwira Siswa agar mampu menerapkan MP. Teknologi Informasi, Riset Operasi dan Tools analysis.
- b. Tujuan penugasan ini adalah agar Perwira Siswa mampu melaksanakan analisis dan memanfaatkan, serta mengembangkan data yang ada untuk analisis prioritas perumusan kebijakan dan menentukan strategi terpilih dalam proses pengambilan keputusan sesuai dengan alat analisis (*tools analysis*).

**3. Ruang Lingkup.**

Pembahasan lembar penugasan ini mencakup rumusan strategi dan pemilihan prioritas *Autonomous Vehicle* (AV) yang dibutuhkan berdasarkan tuntutan operasi dengan menggunakan *tools analysis*.

**4. Latar Belakang.**

Serangan Ukraina terhadap armada Rusia di Laut Hitam pada Oktober 2022. Dalam operasi tersebut, gabungan 7 *Unmanned Surface Vehicles* (USV) dan 9 *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV) berhasil merusak tiga kapal perang Rusia di Sevastopol, mengubah paradigma peperangan laut konvensional (USNI News, 2022). Kasus ini menjadi bukti

empiris bahwa AV mampu memberikan keunggulan strategis melalui efisiensi biaya, minimisasi risiko personel, dan kemampuan operasi di lingkungan berisiko tinggi. Untuk Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan 17.504 pulau dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) seluas 6,4 juta km<sup>2</sup>, adopsi AV menjadi solusi kritis dalam mengatasi tantangan pengawasan maritim yang luas dan kompleks (Kemenko Marves, 2023).

Berdasarkan studi kasus Laut Hitam, analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk mengevaluasi **prioritas** pengembangan AV di Indonesia dengan mempertimbangkan **kriteria** seperti biaya, efektivitas tempur, ketahanan cyber, kemandirian industri, dan interoperabilitas sistem. Data dari *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI, 2023) menunjukkan bahwa negara-negara dengan anggaran pertahanan terbatas, seperti Ukraina, cenderung mengadopsi strategi *asymmetric warfare* berbasis AV untuk menandingi kekuatan konvensional musuh. Dalam konteks Indonesia, **alternatif** kebijakan meliputi pengembangan USV ofensif (*Sea Baby-style*), AUV intelijen (HUGIN 1000), atau UAV maritim (*Scan Eagle*), masing-masing dengan trade-off antara biaya dan kemampuan teknis. Hierarki AHP harus mempertimbangkan temuan dari Perang Laut Hitam, di mana faktor *cyber resilience* (25-35% bobot) dan efektivitas tempur (30%) menjadi penentu utama kesuksesan operasi (RAND Corporation, 2023).

Analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (SWOT) lebih lanjut mengungkap pelajaran strategis dari konflik Ukraina-Rusia. Kekuatan (*Strengths*) AV terletak pada kemampuan stealth dan biaya rendah, seperti USV Ukraina yang lolos dari deteksi radar Rusia (Naval News, 2022). Namun, kelemahan (*Weaknesses*) seperti ketergantungan pada intelijen luar negeri (NATO) dan kerentanan electronic warfare juga harus diantisipasi oleh TNI AL. Peluang (*Opportunities*) mencakup kolaborasi teknologi dengan negara seperti Norwegia dalam pengembangan USV, sementara ancaman (*Threats*) berupa gangguan cyber dan GPS spoofing oleh aktor seperti China di Natuna harus dimitigasi melalui sistem komunikasi alternatif (Jane's Defence Weekly, 2023). Hasil SWOT ini kemudian diintegrasikan ke dalam AHP untuk menyesuaikan bobot kriteria, misalnya meningkatkan prioritas ketahanan cyber jika ancaman gangguan sinyal dinilai tinggi.

Untuk memastikan analisis yang komprehensif, Perwira Siswa harus menggabungkan pendekatan kuantitatif (AHP) dan kualitatif (SWOT) dengan merujuk pada data primer dan sekunder yang valid. Referensi seperti laporan *Center for Strategic and International Studies* (CSIS, 2023) tentang *Drone Warfare in Asia* dan dokumen Buku Putih Pertahanan Indonesia 2023 dapat digunakan sebagai dasar evaluasi.

## 5. Penugasan Perwira Siswa.

- a. Setiap Perwira Siswa membuat Kertas Karya Acuan (KKA) sesuai dengan format analisis dengan bahasan sebagai berikut:
  - 1) “Bagaimana memilih *Autonomous Vehicle* (AV) dalam konsep pengembangan berdasarkan kebijakan di Indonesia dengan pertimbangan kriteria yang ada?”
  - 2) “Bagaimana strategi pemanfaatan *Autonomous Vehicle* (AV) dapat diadaptasi di Indonesia?”
- b. Penulisan berisikan analisis rumusan menggunakan metode sesuai kebutuhan rumusan bahasan.

- c. Perwira Siswa menampilkan tabel terhadap data-data yang dipergunakan.
- d. Perwira Siswa dapat menambahkan data tambahan dengan menyebutkan sumber referensi/kutipan.
- e. Proses pengambilan keputusan dalam bentuk kelompok (penyusunan Taskapok) menyertakan satu dokumentasi *Small Group Discussion* (SGD) oleh Perwira Siswa sebagai lampiran dalam naskah Taskapok.
- f. Setiap Perwira Siswa harus mengedepankan berfikir strategis dalam setiap analisis pengambilan keputusan.

## 6. Metode dan Alokasi Waktu.

- a. Kamis, 21 Agustus 2025, pendistribusian Lembar Penugasan kepada Perwira Siswa, serta penjelasan oleh Kepala Departemen Iptek.
- b. Jum'at, 29 Agustus 2025, pukul 06.30 WIB, Sekretaris Kelompok mengirimkan **Naskah KKA** ke Staf Departemen Iptek sebanyak 6 Eksemplar dan (via: **LMS Smart Campus**)

Tabel Pengorganisasian Perwira Siswa

| POK | KETUA  | SEKRETARIS                                   | MODERATOR  |
|-----|--|--|--|
| 1.  | Mayor Laut (E) Rakhmad Susilo, S.T., M.T.          | Mayor Laut (T) Ir. Ferial Azhari, S.T., M.T. | Mayor Laut (E) Mochamad Almufarridun Ariyadi, S.T., M.M. |
| 2.  | Mayor Laut (E) Ferdiansyah, S.Psi                  | Mayor Laut (T) Angga Wahyu Saputra, S.T.     | Mayor Laut (T) Dian Muhtar Budiassa, S.T., M.T.          |
| 3.  | Mayor Laut (T) DR. Jajang Amir Hidayat, S.T., M.T. | Mayor Laut (E) Ir. Tri Aji S.T., M.T.        | Mayor Laut (T) Hendra Tri Ariska Pernama, S.E., M.M.     |
| 4.  | Mayor Laut (T) Tohona Evangelista Siagian          | Mayor Laut (E) Dedyan Banur, A.Md., S.A.P    | Mayor Laut (T) Panji Asmoro, S.T.                        |
| 5.  | Mayor Laut (E) Andri Gunawan, S.T., M.Han          | Mayor Laut (T) Sudaryono, S.T.               | Mayor Laut (T) Ir. Amri Rahmatullah, S.T., M.T           |
| 6.  | Mayor Laut (T) Kus Endarto                         | Mayor Laut (E) Abdul Aziz, S.T.              | Mayor Laut (T) Arda Widyaksa, S.T., Ipp., M.T.           |
| 7.  | Mayor Laut (E) Zainul Arif Akbar, S.T.             | Mayor Laut (S) Memor Dimas Wonda             | Mayor Laut (T) Nuki Widiasmoro, S.T., M.T.               |
| 8.  | Mayor Laut (E) Samsul Rachmad Hidayat              | Mayor Laut (T) Nugroho Adi Putro, S.T.       | Mayor Laut (T) Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T.           |

- c. Selasa, 2 September 2025 sesuai jadwal pelajaran, Perwira Siswa melaksanakan Diskusi Kelompok (DK)-I dan DK-II di ruang diskusi kelompok masing-masing. Pemaparan KKA (DK-I) selama 10 menit tiap Perwira Siswa, dilanjutkan dengan penyusunan kerangka tulis (DK-II). Pasis wajib membawa Hardcopy Perdan KKA dan Taskapok.
- d. Senin, 8 September 2025 pukul 06.45 WIB, sekretaris tiap-tiap kelompok menyerahkan naskah Taskapok sebanyak (Enam) eksemplar dan mengirimkan Soft Copy (via: **LMS Smart Campus**)

e. Selasa, 9 September 2025, Penyajian Taskapok pada Diskusi Antar Kelompok (**DAK**) dilaksanakan sesuai dengan jadwal pelajaran dan diatur sebagai berikut:

- 1) Urutan penyajian Taskapok diatur oleh Ketua Kelompok. Bertindak selaku notulis adalah sekretaris dari kelompok yang akan menyajikan sedangkan moderator adalah dari moderator kelompok berikutnya.
- 2) Penyajian 20 menit, diskusi 30 menit dan tanggapan dosen 20 menit
- 3) Pembagian ruang DAK Perwira Siswa :

| KELAS   | KELOMPOK |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
|         | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A       |          |   |   |   |   |   |   |   |
| B       |          |   |   |   |   |   |   |   |
| PENILAI | 2        | 1 | 4 | 3 | 6 | 5 | 8 | 7 |

4) Pembagian ruangan DAK **Dosen** Penilai:

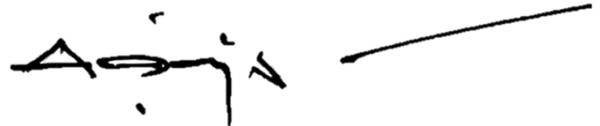
- a) Kelas A : Dosen Pok 2, 4, 6, 8.
- b) Kelas B : Dosen Pok 1, 3, 5, 7.

5) Selesai membacakan hasil diskusi, notulis menyerahkan notulen kepada Kadepiptek melalui TU Departemen Iptek.

f. Jum'at, 12 September 2025, pukul 06.45 WIB sekretaris menyerahkan revisi Taskapok sebanyak 1 eksemplar ke TU Departemen Iptek setelah mendapat pengesahan Ketua Patun Penilai (via: **LMS Smart Campus**)

**7. Tanggapan dan Diskusi.** Pertanyaan ataupun tanggapan merupakan suatu bentuk kontribusi dalam menciptakan situasi diskusi yang memberikan ruang bagi pertukaran pendapat. Hal tersebut merupakan salah satu proses pembelajaran sekaligus pengayaan pengetahuan sehingga setiap siswa diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam diskusi.

Jakarta, 21 Agustus 2025  
Kadepiptek Seskoal



Dr. Achmad Faisol, S.T., M.M., M.Tr. Opsla.  
Kolonel Laut (T) NRP. 13326/P