

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Amerika dan sekutunya menjatuhkan embargo militer terhadap Indonesia karena dugaan pelanggaran HAM di Timor Timur pada tahun 1999. Embargo ini mengakibatkan Indonesia tidak dapat membeli peralatan militer termasuk suku cadangnya sehingga menyebabkan peralatan militer Indonesia terutama alutsista strategis seperti F-16, F-5, C-130 dan Hawk series mengalami penurunan kesiapan tempur hingga di bawah 50% (Romansyah, 2021).

Menyikapi fenomena embargo yang terjadi, Indonesia sejak lama memiliki ambisi untuk mengembangkan industri pertahanan yang mandiri. Langkah tersebut menjadi upaya Indonesia mengurangi ketergantungan terhadap alutsista impor (Prihandoko et al., 2023). Salah satu tindakan untuk mewujudkan ambisi tersebut ialah dengan mengandalkan produk dalam negeri. PT Pindad merupakan perusahaan BUMN yang bergerak di bidang pertahanan yang memiliki potensi besar untuk tumbuh sebagai industri pertahanan nasional yang dapat menjadi salah satu tulang punggung ekonomi nasional (Oktora, 2017). PT Pindad memiliki produk Panser Anoa 6x6 yang telah dikenal luas dan terbukti andal sebagai kendaraan tempur yang mengikuti perkembangan zaman perang modern. Kendaraan ini memiliki kemampuan manuver yang sesuai dengan karakteristik wilayah Indonesia. (Hermawan, 2015).

Pada kenyataannya, operasi militer di wilayah Indonesia sering kali bersifat dinamis dan sulit diprediksi, sehingga dapat menghambat dan berpotensi menyebabkan kegagalan dalam pelaksanaan operasi militer (Tari, 2023). Dalam melaksanakan operasi, pasukan sering mengalami

kesulitan dalam mengevakuasi korban di daerah dengan kondisi geografis yang luas, wilayah bergunung, hutan yang lebat, perbukitan, dan cuaca yang ekstrem (Rahma, 2018). Medan hutan yang lebat dan medan yang sulit diakses sering menyebabkan operasi menjadi tidak efektif (Adityawarman, 2024). Kondisi tersebut berdampak pada efektivitas pengangkutan personel dan peralatan militer. Oleh karena itu diperlukan alat dan teknologi yang mampu mendukung tugas operasional TNI (Wicaksono et al., 2023).

Saat ini, TNI memiliki kendaraan tempur berjenis *engineering vehicle* yang dibeli dari bekas angkatan darat Jerman yaitu Pionierpanzer 2 Dachs sebanyak 3 unit yang dibangun dari basis *hull* MBT Leopard 1 buatan Jerman yang dilengkapi dengan lengan ekskavator dan blade bulldozer untuk menyingkirkan rintangan dan mendukung pekerjaan teknik militer (Indomiliter, 2014). Namun, hingga kini Indonesia belum memproduksi sendiri kendaraan tempur berjenis *engineering vehicle*. Mengingat 51,1% atau 95,5 juta hektare luas daratan Indonesia merupakan kawasan hutan (Krisdianto, 2025), sehingga dengan hanya 3 unit *engineering vehicle* yang dimiliki TNI, maka terdapat kesenjangan signifikan antara kebutuhan dan ketersediaan kendaraan *engineering vehicle* bagi TNI untuk melaksanakan OMSP di daerah hutan tropis Indonesia sekaligus menjadi dasar pentingnya pengembangan *engineering vehicle* produksi dalam negeri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan perancangan kendaraan tempur berjenis *engineering vehicle* produksi dalam negeri yang sesuai dengan kebutuhan TNI untuk melaksanakan OMSP di daerah hutan tropis Indonesia dengan mengembangkan varian khusus dari Panser Anoa 6x6 yang dilengkapi dengan blade bulldozer dan lengan ekskavator sebagai fitur utama kendaraan *engineering vehicle*. Upaya ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan OMSP bagi TNI serta mendukung upaya strategis pemerintah dalam memperkuat kemandirian industri pertahanan nasional

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang kendaraan tempur Panser Anoa 6x6 dengan spesifikasi *engineering vehicle* (blade bulldozer dan lengan ekskavator) untuk mendukung operasi militer selain perang (OMSP) di medan hutan tropis Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan yang terlalu luas dan penelitian dapat fokus sesuai dengan keilmuan, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan konsep desain Panser Anoa 6x6 berjenis *engineering vehicle* dari sudut pandang keilmuan Desain Produk Industri yang mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, eksplorasi bentuk dan fungsi, hingga menghasilkan suatu konsep desain secara visual. Penelitian ini tidak membahas aspek teknis dan perhitungan rekayasa yang mendalam karena berada di luar lingkup keilmuan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dicantumkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang ulang Panser Anoa 6x6 menjadi kendaraan *engineering vehicle* yang sesuai dengan kebutuhan OMSP di medan hutan tropis Indonesia

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan akan memberikan manfaat bagi setiap pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan hingga bidang militer. Berikut ini merupakan rincian dari berbagai manfaat yang diharapkan :

a) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi terutama terkait dengan kendaraan tempur Anoa 6x6 dengan spesifikasi *engineering vehicle*.

b) Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dapat memberikan alternatif sudut pandang atau solusi dalam memecahkan masalah terkait situasi di medan hutan tropis Indonesia sering kali memiliki kondisi yang dinamis dan tidak terduga, sehingga menghambat serta mempersulit pergerakan dan aksesibilitas prajurit.

c) Manfaat Kebijakan

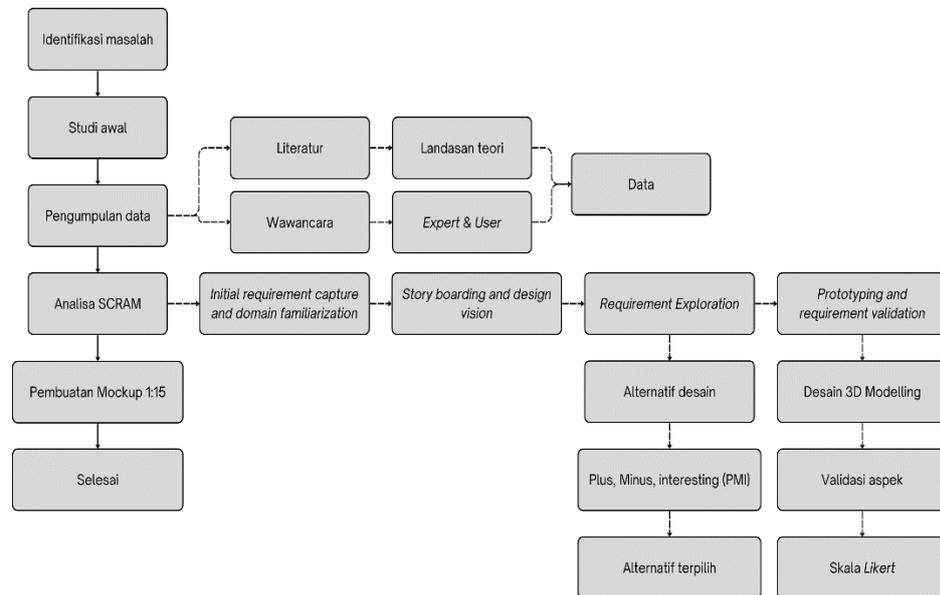
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam menyelesaikan masalah kebijakan di bidang militer khususnya dalam hal produksi alutsista dalam negeri pada kendaraan militer yang dapat memenuhi kebutuhan nyata di medan hutan tropis Indonesia yaitu jenis *engineering vehicle*.

d) Manfaat Isu dan Aksi sosial

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sudut pandang baru terkait kebutuhan dan pemenuhan kendaraan militer yang dibutuhkan secara nyata di medan operasi militer selain perang dan dalam rangka mewujudkan kemandirian alutsista khususnya pada produksi kendaraan militer jenis *engineering vehicle*.

1.6 Kerangka Penelitian

Berikut ini merupakan kerangka penelitian yang bertujuan sebagai panduan sistematis bagi penulis dalam menyusun dan melaksanakan penelitian ini :



Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian

1.7 Rancangan Penelitian/Perencanaan Tugas Akhir

Dalam melakukan penelitian ini, penulis sudah merencanakan terkait dengan linimasa perancangan serta tempat penelitian Panser Anoa 6x6 *engineering vehicle* ini agar proses perancangan dapat terukur dari segi waktu pengerjaan. Berikut merupakan rinciannya :

- 1) Linimasa perancangan/kajian

Tabel 1. 1 Timeline Perencanaan Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Waktu Pelaksanaan (Bulan)								
		9	10	11	12	1	2	3	4	5

1.	Studi Awal									
2.	Pengumpulan Data									
3.	Analisa									
4.	<i>Design Brief</i>									
5.	Perancangan									
6.	Validasi dari ahli									
7.	Pembuatan Mockup									
8.	Selesai									

2) Tempat penelitian

Tabel 1. 2 Tempat Pelaksanaan Penelitian

No.	Tempat pelaksanaan penelitian
1.	Nama instansi: PT. Pindad (Persero)
2.	Pimpinan instansi: Ir. Sigit P. Santosa, MSME, Sc.D.,IPU
3.	Alamat instansi: Jl. Gatot Subroto, No. 517, Kota Bandung, Jawa Barat
4.	Nomor telepon instansi: (022) 7312073
5.	Alamat <i>E-mail</i> instansi:

	info@pindad.com.
6.	Status perusahaan: Badan Usaha Milik Negara (BUMN)
7.	Nama Pembimbing/Supervisor: Muhammad Diaz Perdana Putra, S.S.T., M.T.
8.	Bidang ahli/konsultan: Expert Improvement System
9.	Unit divisi: Kendaraan Khusus (KK)
10.	Unit departemen: Rekayasa Teknik