

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem persenjataan yang dimiliki oleh sebuah Negara di era modern saat ini merupakan indikator penting kekuatan militer dalam mempertahankan kedaulatan, keutuhan wilayah (territorial) serta keselamatan segenap bangsanya dari ancaman dan gangguan sesuai konsep pertahanan. Teknologi di bidang militer terutama pengembangan sistem persenjataan makin digencarkan tidak hanya bertujuan untuk pengamanan wilayah, melainkan konsekuensi dari globalisasi pertahanan yang terjadi sehingga tidak hanya Negara-negara besar bahkan Negara kecil pun marak mengembangkan sistem persenjataan yang mereka miliki (Hayward, 2000).

Belum optimalnya sistem pertahanan Indonesia terutama sistem persenjataan yang dimiliki merupakan tantangan utama di bidang pertahanan. Permasalahan minimnya alutsista masuk menjadi salah satu agenda utama dalam pembinaan pertahanan Indonesia (Rachmat, 2016). Pengelolaan sistem pertahanan yang kurang maksimal akan menyebabkan terjadinya potensi krisis pertahanan, mengingat cakupan wilayah Indonesia yang begitu luas terdiri atas 17,499 pulau dengan wilayah laut 5,8 juta km², membentang sepanjang 3,977 mil di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik dengan luas daratan 1,922,570 km² serta luas perairan 3,257,483 km² (Supriyanto, 2014). Untuk itu diperlukan pembangunan kekuatan pertahanan yang tepat demi mendukung pertahanan wilayah-wilayah perbatasan Indonesia (Buku Putih Pertahanan Indonesia, 2015).

Pembangunan kekuatan pertahanan melalui modernisasi sistem persenjataan bertujuan untuk mengantisipasi dan mengendalikan situasi pertahanan yang sangat kondisional dan fluktuatif. Modernisasi sistem persenjataan dianggap mampu mengurangi potensi konflik yang sedang terjadi. Kebutuhan terhadap alutsista yang mampu dan cocok digunakan merupakan upaya memperkuat sistem pertahanan Negara. Teknologi

drone atau Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) yang dikembangkan saat ini menjawab tantangan sistem pertahanan yang ada. Teknologi dengan kemampuan siluman (*stealth*) dan persenjataan tanpa awak atau lebih dikenal dengan istilah *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) menjadi produk-produk andalan industri pertahanan negara-negara maju (Rachmat, 2016). Teknologi drone terus dikembangkan dengan berbagai tujuan yang mampu digunakan oleh manusia untuk berbagai kepentingan dari segala sektor terutama sektor militer (Noor, 2020).

Indonesia telah mengembangkan PTTA untuk memperkuat sistem pertahanan dan keamanan nasional, dibangun oleh konsorsium nasional terdiri dari lembaga dan instansi yang memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing. PTTA masuk dalam 10 program prioritas pembangunan nasional untuk teknologi pertahanan berdasarkan Perpres Nomor 8 tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara tahun 2020-2024. PTTA dengan tipe Medium Altitude Long Endurance (MALE) ini dirancang memiliki kemampuan dengan kecepatan 235 km/jam, ketinggian terbang diatas 20.000 kaki (7.200 m) dan memiliki ketahanan mengudara selama lebih dari 24 jam tanpa henti (< 30 jam). Saat ini PTTA MALE masuk dalam tahapan rancangan sistem persenjataan sebagai bagian utama untuk memperkuat pertahanan nasional yang akan dilengkapi dengan wahana berupa misil/rudal, bom pintar atau jenis senjata lainnya yang dianggap mampu untuk menjalankan misi sebagai PTTA kombatan.

Jenis senjata yang dibutuhkan tentunya harus memiliki kapasitas yang lebih ringan daripada yang biasanya terpasang pada pesawat tempur sebab PTTA MALE hanya mampu mengakomodasi misi kombatan dengan payload 300 kg untuk kapasitas muatannya (Jemadu, 2019). Tentunya yang cocok digunakan adalah yang berukuran kecil namun memiliki efek daya ledak yang besar sehingga mampu membuat efek *deterrence* yaitu efek pencegahan yang dilakukan dengan meningkatkan kemampuan dan kekuatan untuk menangkal serangan dari lawan, dengan kata lain mampu memberikan efek pemaksaan dan

penekanan kepada lawan untuk berpikir kembali jika hendak melakukan serangan balik (Jervis, 1983).

Berawal dari studi literatur yang ada terkait sistem senjata untuk PTTA MALE dan dari hasil observasi serta analisa di lapangan yang akan peneliti lakukan, maka salah satu upaya yang akan ditempuh adalah dengan membuat konsep rancangan berupa “Rancangan Konsep Sistem Persenjataan pada PTTA MALE Berbasis Kemampuan Teknologi Persenjataan di Dalam Negeri” sehingga penelitian ini diharap mampu menjawab kebutuhan pengguna melalui konsep rancangan yang dikembangkan dan ke depannya penelitian ini bermanfaat untuk memperkuat sistem persenjataan pertahanan nasional terutama pada wahana PTTA MALE yang dikembangkan oleh konsorsium nasional melalui pendanaan bersumber dari Kementerian Pertahanan.

1.2. Fokus dan Subfokus

Adapun Fokus penelitian ini yaitu pada PTTA MALE Elang Hitam yang masih dalam pengembangan (Expected Specification) pada tahapan rancangan desain untuk sistem persenjataan. Sedangkan Subfokus penelitian terkait pemanfaatan produk sistem senjata buatan dalam negeri yaitu produk sistem senjata PT. Pindad untuk diimplementasikan pada PTTA MALE sebagai salah satu solusi dalam pengembangannya ke depan.

1.3. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana persyaratan operasi sistem senjata yang diharapkan oleh pengguna pada PTTA MALE;
2. Bagaimana spesifikasi teknis sistem senjata yang memenuhi sistem operasi pengguna pada PTTA MALE;
3. Bagaimana rancangan konsep sistem persenjataan pada PTTA MALE berbasis kemampuan teknologi persenjataan dalam negeri.

1.4. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas, adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi persyaratan operasi sistem senjata yang diharapkan oleh pengguna pada PTTA MALE;
2. Menganalisa spesifikasi teknis sistem senjata yang memenuhi sistem operasi pengguna pada PTTA MALE;
3. Mengembangkan rancangan konsep sistem persenjataan pada PTTA MALE berbasis kemampuan teknologi persenjataan dalam negeri.

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dapat dibagi sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat teoritis

Rancangan Konsep yang dihasilkan diharap mampu memenuhi kebutuhan pengguna sehingga bisa menjadi referensi dalam pengembangan maupun kajian penelitian selanjutnya dalam peningkatan dan pemenuhan kualitas teknologi pertahanan khususnya teknologi sistem persenjataan pada PTTA MALE berbasis kemampuan teknologi persenjataan di dalam negeri.

1.5.2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya sehingga pengembangan sistem senjata pada PTTA MALE dapat ditingkatkan dengan kemampuan yang lebih mutakhir, efektif serta efisien sebagai wahana untuk memperkuat pertahanan dan keamanan negara dalam mewujudkan kemandirian pertahanan nasional juga sebagai masukan pada Kementerian Pertahanan sebagai penentu kebijakan, TNI sebagai pengguna, Universitas Pertahanan sebagai civitas pendidikan, BRIN sebagai lembaga Penelitian dan Pengembangan serta Industri Pertahanan Nasional sebagai produsen sistem senjata.