

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertahanan negara disebut juga pertahanan nasional, yaitu segala usaha untuk mempertahankan segenap bangsa dari ancaman dan gangguan terhadap keutuhan bangsa dan negara. Ancaman yang kini dihadapi tidak hanya ancaman militer dan ancaman non-militer, namun juga ancaman hibrida. Ancaman hibrida merupakan gabungan dari ancaman militer dan ancaman non-militer yang sifatnya mengancam pertahanan dan keamanan negara. Pertahanan sebuah negara pun tak dapat dilepaskan dari seberapa kokohnya Alat Utama Sistem Pertahanan (Alutsista) yang dimiliki. Semakin lengkap dan modern alutsista yang dimiliki oleh suatu negara, maka negara tersebut akan semakin optimal dalam menjaga pertahanan serta kedaulatannya. Hal inilah yang membuat beberapa negara kuat di dunia mengupayakan agar bisa memiliki alutsista yang mumpuni. Alutsista TNI-AD sendiri tersebar ke berbagai kesatuan diantaranya adalah Pusat Kesenjataan Artileri Medan (Armed).

Artileri Medan atau Armed merupakan satuan bantuan tempur (banpur) Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat. Pusat Kesenjataan Artileri Medan atau Pussenarmed berkedudukan langsung di bawah Kasad di bidang pembinaan kesenjataan, pendidikan, latihan, penelitian, dan pengembangan. Pussenarmed Kodiklat TNI AD bertugas pokok untuk menyelenggarakan pembinaan bidang kesenjataan Artileri Medan, salah satu yang sedang dikerjakan saat ini adalah perancangan Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) atau Kendaraan yang berfungsi untuk mengamati dan mengendalikan Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dengan kemampuan memberikan koreksi penembakan Armed, melaporkan kondisi depan sasaran serta daya kehancuran di sasaran, yang nantinya sistem Peninjauan Berbasis PTTA ini

menjadi pelengkap kesisteman Alutsista Armed Indonesia dengan sebutan Field Artillery Observer (FAO).

Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) yang sedang dirancang, dirancang menggunakan mobil berjenis light truck buatan Hino Motors Ltd, Japan yaitu Hino Dutro dengan tipe DUTRO 130 HD 4x4 Euro2. Hino Dutro dipilih dikarenakan Hino Dutro adalah mobil yang cocok untuk mendukung inovasi tersebut dibandingkan dengan mobil lainnya, selain aftermarket otomotif yang mudah didapatkan Hino Dutro juga memiliki ukuran yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil yaitu dengan panjang 6 meter, lebar 1,9 meter dan tinggi 2,1 meter, hal ini membuat Hino Dutro cukup gesit dan tangguh untuk berjalan di medan kasar maupun berlumpur dengan stabilitas yang cukup baik, tapi dengan keunggulan tersebut sebagai perhitungan pemilihan dasar yang cocok untuk Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) tentu tidak lepas dari adanya kekurangan. Salah satu kekurangan yang ada yaitu akan terbatasnya ruang dan dimensi pada kabin yang akan dirancang sebagai ruang operator. Oleh karena itu faktor desain, khususnya untuk desain interior dan layout memegang peranan yang sangat penting dalam perancangan sebagai solusi untuk mengatasi hal tersebut.

Menurut Yanuar Herlambang dan Terbit Setya Pambudi (2019) untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan, serta memperhatikan aspek manajemen yang sering terabaikan, diperlukan pengembangan sarana transportasi yang memiliki tujuan khusus dan berbagai keunggulan. Dengan tingginya permintaan akan sarana transportasi tersebut maka perlu dilakukan pengembangan agar dapat memenuhi kebutuhan yang lebih baik. Pengguna membutuhkan workspace yang dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan ketika mengoperasikan alat kontrol PTTA, dalam mengoperasikan PTTA dalam ruang operator kabin kendaraan, 4 orang yang menjadi operator duduk bekerja secara personal dan harus dalam keadaan statis dikarenakan jika tidak, hal tersebut dapat beresiko menyebabkan hasil kerja (kualitas dan kuantitas) yang kurang memuaskan dan terjadinya kecelakaan kerja atau near miss. Perancangan ini bertujuan untuk mendesain interior dan layout workspace kabin ruang operator dengan menyesuaikan

aspek fungsi dan ergonomi agar tetap nyaman digunakan oleh tentara meskipun dengan ruang yang terbatas. Penelitian ini akan mengevaluasi dan merancang desain untuk tampilan interior kabin ruang operator Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) berdasarkan aspek fungsi dan ergonomi yang disertai dengan wawancara untuk mengetahui kebutuhan konsumen. Di samping itu, faktor dan prinsip ergonomi pun akan diterapkan dalam evaluasi dan perancangan agar dapat meningkatkan performa dari anggota militer yang bertugas sebagai operator.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Terbatasnya ruang dalam kabin kendaraan menjadi potensi adanya distraksi ataupun gangguan dalam mengoperasikan PTTA dalam kendaraan, terlebih jika pengoprasian dilakukan saat kendaraan sedang berjalan, bumpy maupun maneuver.
2. Belum adanya konsep perancangan interior kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) dengan mengoptimalkan keterbatasan ruang guna mengurangi distraksi dan potensi yang menyebabkan hasil kerja (kualitas dan kuantitas) yang kurang memuaskan dan terjadinya kecelakaan kerja atau near miss.

1.3 Rumusan Masalah (Problem Statement)

Dari identifikasi masalah diatas, maka dapat ditarik rumusan masalah yang akan dibahas pada karya ilmiah ini, yaitu:

1. Terbatasnya ruang pada kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) yang dirancang.

2. Efektivitas seperti jarak pandang dan posisi duduk dalam kabin kendaraan dengan dimensi yang terbatas berpotensi untuk menyebabkan hasil kerja (kualitas dan kuantitas) yang kurang memuaskan dan terjadinya kecelakaan kerja atau near miss.
3. Masih banyaknya potensi distraksi ataupun gangguan dalam mengoperasikan PTTA dalam kendaraan, terlebih jika pengoprasian dilakukan saat kendaraan sedang berjalan, bumpy maupun maneuver.

1.4 Pertanyaan Penelitian (Research Question/s)

1. Bagaimana memanfaatkan keterbatasan ruang dalam kabin yang dapat dioptimalkan dengan aktivitas yang dilakukan di dalam kabin walaupun dalam keadaan berjalan, bumpy dan manuver sehingga dapat mengurangi distraksi dan meningkatkan kenyamanan?
2. Bagaimana merancang interior dan layout workspace kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) dengan mengoptimalkan keterbatasan ruang guna mengurangi potensi yang menyebabkan hasil kerja (kualitas dan kuantitas) yang kurang memuaskan dan terjadinya kecelakaan kerja atau near miss?

1.5 Tujuan Penelitian (Research Objectives)

1. Untuk memanfaatkan keterbatasan ruang dalam kabin yang dapat dioptimalkan dengan aktivitas yang dilakukan di dalam kabin walaupun dalam keadaan berjalan, bumpy dan manuver sehingga dapat mengurangi distraksi dan meningkatkan kenyamanan.
2. Untuk menghasilkan perancangan interior dan layout workspace kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) dengan mengoptimalkan keterbatasan ruang untuk mengurangi potensi yang menyebabkan hasil kerja (kualitas dan kuantitas) yang kurang memuaskan dan terjadinya kecelakaan kerja atau near miss.

1.6 Batasan Masalah (Delimitation/s)

Adapun batasan-batasan masalah pada perancangan produk yaitu :

1. Mobil ini ditujukan untuk PTTA Artileri Medan.
2. Fokus kajian berupa desain interior kabin ruang operator kendaraan Kendaraan Field Artillery Observer (FAO).
3. Penekanan konsep perancangan pada aspek fungsi dan ergonomi.
4. Dimensi kabin ruang operator 2,52 m x 1,85 m.
5. Operator berjumlah 3-4 orang.
6. Kendaraan digunakan untuk medan ekstrem. Seperti, lumpur, bebatuan, jalan yang berair dan untuk melewati sungai dangkal dengan arus ringan,

1.7 Ruang Lingkup Penelitian/Perancangan (Scope)

Kendaraan yang dirancang khusus untuk keperluan PTTA Artileri Medan yang berfokus pada desain interior kabin ruang operator Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) dengan penekanan konsep perancangan pada aspek fungsi dan ergonomi dikarenakan dimensi kabin yang terbatas yaitu 2,52 m x 1,85 m dan akan diisi oleh 3-4 orang operator.

1.8 Keterbatasan Penelitian/Perancangan (Limitation)

Adapun keterbatasan penelitian/perancangan dari penelitian perancangan interior kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) yaitu :

1. Tidak adanya penelitian dan perancangan serupa sebelumnya.
2. Adanya beberapa informasi dan data terkait Artileri Medan yang tidak boleh disebarluaskan.

1.9 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat-manfaat yang didapat dari penelitian perancangan interior kabin ruang operator pada Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) yaitu :

1. Bidang Keilmuan, memberikan kontribusi keilmuan terutama pada bidang desain produk dan desain interior.
2. Pihak Terkait, dapat mengimplementasikan perancangan interior kabin ruang operator Kendaraan Field Artillery Observer (FAO) dengan mengoptimalkan efektivitas dan efisiensi keterbatasan ruang.
3. Masyarakat umum, menjadi contoh dan referensi bagi mahasiswa lain yang memiliki proyek perancangan serupa.

1.10 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdapat latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan perancangan, batasan masalah, ruang lingkup perancangan, keterbatasan perancangan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB : II KAJIAN UMUM

Dalam bab ini menjelaskan tentang studi literatur yang terdiri dari referensi atau acuan terkait perancangan, sumber seperti jurnal, paper, website resmi, majalah, atau surat kabar.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Metodologi penelitian ini menggunakan metode penelitian pendekatan dan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif.

BAB IV : STUDI ANALISA PERANCANGAN

Berisi tentang analisa perancangan dengan pertimbangan desain produk yang dikaji dari berbagai aspek. Mulai dari: aspek primer, sekunder dan tersier.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bagian akhir dari penulisan laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran.