

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hutan adalah salah satu wilayah yang menjadi wadah untuk aktivitas militer TNI dan Polri yaitu dalam peperangan nyata dan simulasi perang. Selama melakukan aktivitas tersebut, prajurit dituntut untuk melakukan tugasnya dengan efisien dan bertahan hidup untuk durasi waktu yang lama. Namun ada kendala dalam menjalankan aktivitas tersebut yaitu kualitas dari peralatan yang digunakan. Salah satu jenis peralatan ini adalah alas kaki yang disediakan dan digunakan tidak cocok untuk digunakan di wilayah hutan tersebut. Hal ini bisa dijelaskan dalam 3 sudut pandang yaitu: jenis sepatu yang tersedia, pasar untuk sepatu militer, dan kaitan rencana pemerintah Indonesia di sektor pertahanan dan industri alas kaki di Indonesia.

Dalam aspek pengguna, penulis melakukan observasi di akun *Instagram @Indonesian\_military* yang mengunggah beberapa foto tentara TNI angkatan darat dan prajurit Brimob yang beroperasi di hutan Papua. Dari foto mereka, banyak yang menggunakan sepatu *boot* karet yang merupakan sepatu khusus untuk *safety*.

Sepatu boot karet tidak layak untuk digunakan bertempur karena mengganggu mobilitas kaki prajurit sehingga pergerakan prajurit menjadi kurang optimal. Berdasarkan Garner et al. (2013)<sup>1</sup> yang melakukan riset perbandingan antara menggunakan sepatu boot karet dengan sepatu boot tali untuk petugas pemadam kebakaran dengan melakukan simulasi pemadaman api dengan peralatan lengkap menyimpulkan bahwa sepatu boot karet menyebabkan ketidakstabilan postur lebih tinggi sehingga harus merekrut otot lain di kaki. Ketika banyak otot di kaki yang terlibat bisa menyebabkan cedera. Selain itu perusahaan magang membeli lini boot karet dengan merek AP Boots dimana perancang dapat memakai produk tersebut. Berdasarkan pengalaman perancang, bagian *upper* yang dibuat dengan 1 bahan yaitu karet yang tebal memberikan fit yang kaku di bagian metatarsal dan longgar di area dibawah lutut. Juga boot karet tersebut tidak mengunci area dibawah lutut sehingga pergerakan kaki yang awalnya biasa saja menjadi canggung.

Dari sudut pandang market, kategori "*jungle boots*" memiliki potensi yang besar untuk melakukan inovasi karena belum ada perusahaan yang membuat sepatu khusus untuk

---

1 Garner, J., Wade, C., Garten, R., Chander, H. and Acevedo, E., 2013. The Influence of Firefighter Boot Type on Balance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 43(1), pp.77-81.

pertempuran di hutan. Salah satu ulasan dari situs web, shoehero.com<sup>2</sup> tentang sepatu militer hutan terbaik menunjukkan bahwa semua sepatu yang terpilih masih menggunakan sistem penguncian sepatu yang konvensional yaitu dengan menggunakan tali sepatu. Dari kedua fitur ini, ada 2 hal yang bisa dirancang lebih baik: sistem penguncian sepatu yang bisa dibuat lebih efisien dan cepat dan pemilihan bahan khususnya bagian *upper* yang bisa membuat sepatu ringan tapi bisa menghadapi semua rintangan di hutan. Dua fitur ini bisa mengubah pasar kategori "*jungle boot*" yang masih dikuasai sepatu militer konvensional. Dari sudut pandang negara, Indonesia memiliki potensi untuk membuka kesempatan untuk perancangan peralatan militer baru dari data anggaran mereka untuk tahun kedepan dan kemampuan dan kapasitas industri alas kaki lokal. Untuk tahun 2021<sup>3</sup>, anggaran Kementerian Pertahanan mencapai Rp. 136,9 Triliun yang merupakan peningkatan sekitar 16.2% dari anggaran 2020 yang merupakan Rp. 117.9 Triliun. Peningkatan ini ditujukan untuk melakukan modernisasi semua peralatan tempur yang diberikan alokasi sekitar Rp.42.6 triliun, kesejahteraan dan peralatan prajurit sekitar Rp. 11.4 triliun, dan tujuan lainnya seperti riset dan pengembangan dan infrastruktur. Dari peningkatan tersebut, TNI dan prajuritnya bisa mendapat akses untuk peralatan tempur yang lebih bagus karena peningkatan daya beli mereka membolehkan mereka untuk mengoptimalkan performa mereka di medan tempur.

Dari kapasitas dan kemampuan industri alas kaki sendiri, Indonesia mencapai peringkat 4 produsen alas kaki terbanyak dengan 12.6 miliar pasang sepatu di tahun 2019<sup>4</sup>. Jumlah ini wajar karena banyaknya perusahaan luar dan lokal yang memilih untuk membuat sepatunya di negara ini. Karena ini banyak teknologi sepatu dan teknik perancangan yang bisa diakses oleh perusahaan alas kaki lokal. Potensi yang bisa dibuat dari kedua sudut pandang ini adalah dengan teknologi alas kaki yang bisa diakses sekarang, kesempatan untuk merancang sepatu militer dengan fitur yang baru akan lebih banyak sehingga tentara bisa mengakses alas kaki yang lebih sesuai untuk medan mereka. Oleh

---

2 "10 Best Jungle Boots In 2020 [Buying Guide] - Shoe Hero". *Shoe Hero*, 2020, <https://www.shoehero.com/best-jungle-boots/>. Accessed 14 Nov 2020.

3 Grevatt, Jon. "Indonesia Announces Strong Increase In 2021 Defence Budget". *Janes.Com*, 2020, [https://www.janes.com/defence-equipment-intelligence/indonesia-announces-strong-increase-in-2021-defence-budget\\_11656/](https://www.janes.com/defence-equipment-intelligence/indonesia-announces-strong-increase-in-2021-defence-budget_11656/). Accessed 17 Nov 2020.

4 "Leading 10 Global Footwear Producers, By Country 2019 | Statista". *Statista*, 2020, <https://www.statista.com/statistics/227256/leading-10-global-footwear-producers-by-country/#:~:text=China%20was%20the%20world's%20leading,billion%20pairs%20of%20shoes%20produced.> Accessed 19 Nov 2020.

karena itu, permasalahan yang nyata dan potensi pasar dan pengembangan yang besar inilah yang dijadikan fokus utama bagi perancang.

## 1.2 Tujuan Perancangan

- **Merancang produk berupa sepatu militer yang digunakan khusus untuk dihutan**
- **Memberikan alas kaki alternatif bagi prajurit dengan harga yang tidak jauh dari sepatu militer pokok**
- **Memberdayakan kemitraan Parabellum Tactical Gear dengan pabrik sepatu Aggio Multimex untuk memproduksi produk yang berupa sepatu militer.**
- **Memberdayakan relasi Parabellum *Tactical Gear* dengan basis pelanggan mereka yang kebanyakan berkecimpungan di militer Indonesia untuk melakukan percobaan dan pengembangan produk.**

## 1.2 Batasan Masalah Perancang

Batasan masalah perancang adalah sebagai berikut:

- **Bagian yang dirancang adalah: upper, sistem mengikat atau mengunci sepatu, konstruksi dalam sepatu, cara pengemasan sepatu**
- **Jenis sol sepatu berdasarkan apa yang tersedia di industri sepatu di Indonesia**
- **Ukuran dimensi sampel dibatasi dengan ukuran Eropa 42-44 sebagai standar untuk percobaan sepatu dengan target market**
- **Durasi perancangan adalah 6 bulan**

## 1.3 Metode Perancangan

Proses perancangan dimulai dari melakukan riset mengenai kondisi prajurit di medan tempur di hutan yang berempasis dengan penggunaan alas kaki militer. Hal ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan prajurit TNI dari kesatuan yang berbeda dengan tujuan untuk mengetahui masalah apa yang mereka alami ketika menggunakan alas kaki sekarang serta jenis alas kaki apa saja yang digunakan untuk militer. Setelah mengetahui itu, perancang melakukan simulasi penggunaan sepatu untuk diikuti dengan pembelahan sepatu untuk mengetahui di bagian sepatu mana yang menjadi masalah bagi kaki ketika bergerak. Setelah itu dari masalah tersebut, perancang melakukan *brainstorming* ide awal sepatu dan

melakukan *survey* untuk mengetahui ide arahan desain mana yang mereka pikir cocok sebagai alas kaki untuk pertempuran di hutan dan sesuai dengan budget mereka. Setelah mendapatkan data, perancang membuat *moodboard* yang menjadi arahan kreatif untuk sketsa ide yang dibuat oleh perancang. Dari sketsa ide, perancang membuat model 3D untuk mengetahui bentuk proporsi dari sepatu tersebut dan melakukan riset untuk bahan dan bagian lain untuk sepatu sesuai dengan data *budget* yang sudah didapat melalui *survey*. Dari tahap ini, perancang membuat berkas *techpack* yang akan diserahkan ke pengrajin sepatu untuk tahap *prototyping*. Dari tahap *prototyping* akan menghasilkan alas kaki yang akan dicoba oleh *target market*.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

- Bab 1: Pendahuluan, berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah perancang, metode perancang serta sistematika penulisan
- Bab 2: Data dan Analisa, berisi tentang data primer yang mengarah terhadap pendalaman masalah
- Bab 3: Konsep Desain Proyek Konseptual, berisi tentang uraian konsep desain, struktur produk, estetika dan uraian arahan desain
- Bab 4: Proses Perancangan, proses perancang dalam mendesain produk solusi, berisi tentang sketsa ide, percobaan konstruksi dan teknik penguncian sepatu, data ergonomi dan riset tentang *colorway* sepatu
- Bab 5: Analisa Hasil Perancangan, berisi tentang percobaan prototype dengan target pengguna di lokasi mirip medan pertempuran di hutan serta analisa yang disimpulkan dari revisi dengan target pengguna.