

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan negara dengan karakteristik geografis yang mengandung tantangan multidimensi, akibatnya, hal ini mengharuskan adanya strategi pertahanan negara yang tepat untuk mengamankan wilayah. Tugas untuk melindungi dan mengamankan Indonesia berkaitan dengan tuntutan pembangunan dan pengelolaan sistem pertahanan negara untuk menghasilkan pengawasan yang kredibel. Selain itu, Indonesia juga dikenal dengan Negara Kepulauan atau Negara Maritim dengan jumlah kurang lebih 17.508 pulau di dalamnya, mulai dari pulau kecil hingga pulau besar. Terdiri dari gugusan kepulauan sepanjang 5.110 km dan lebar 1.888 km, luas perairan sekitar 5.877.879 km<sup>2</sup>, luas laut teritorial sekitar 297.570 km<sup>2</sup> perairan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) 695.422 km<sup>2</sup>, pantai sepanjang 79.610 km yang dua pertiganya adalah laut dan luas daratannya 2.001.044 km<sup>2</sup> [2].

Dari keberagaman karakteristik geografis ini, tentunya diperlukan suatu elemen pertahanan yang dapat melindungi negara dari berbagai tantangan yang ada, salah satunya adalah dengan Alat Utama Sistem Persenjataan atau yang biasa dikenal dengan sebutan Alutsista. Keberadaan alat utama sistem persenjataan (Alutsista) merupakan elemen penentu kekuatan militer suatu negara. Dengan adanya Alutsista yang tercukupi dan modern, eksistensi suatu negara seperti martabat dan kedaulatannya akan lebih diperhitungkan dan hal ini tentunya mempengaruhi stabilitas ekonomi, perdagangan, dan politik [1].

Dalam pengoperasian Alutsista, faktor keselamatan merupakan faktor yang utama. Mengingat pentingnya hal tersebut, maka perlu dilakukan suatu pemeliharaan dan manajemen yang baik dengan cara melakukan perawatan agar keandalan (*Reliability*) dan ketersediaan (*Availability*) tetap terjaga, sehingga kondisi Alutsista tetap terjaga [1]. Namun, hingga saat ini belum ada media teknologi berbasis *mobile* yang dapat membantu proses perawatan dan

manajemen Alutsista.

Menurut sumber Kompas Media, terhitung dari tahun 2015 hingga tahun 2020, sekiranya ada 4 kecelakaan yang terjadi di lingkup TNI AD akibat kurangnya perawatan pada Alutsista. Salah satunya adalah kecelakaan yang terjadi pada 18 Mei 2017 dimana sebuah peluru mengalami salah sasaran hingga menghantam meriam Giant Bow milik TNI AD dan memakan korban jiwa yakni 4 orang meninggal dunia. Besar kemungkinan, kecelakaan ini disebabkan oleh perawatan Alutsista yang kurang diperhatikan [2].

Maka dari itu, dibutuhkan suatu system pengelolaan Alutsista yang disebut dengan manajemen perawatan Alutsista. Manajemen perawatan Alutsista ini bertujuan untuk mempermudah roda aktivitas penggunaan Alutsista, baik dalam maupun di luar ruangan. Pada dunia militer, khususnya untuk negara Indonesia, sangat diperlukan sebuah platform yang dapat menunjang aktivitas tersebut seperti aplikasi yang dibuat oleh peneliti. Selain itu, aplikasi ini tentunya akan berguna di tengah banyaknya kejadian kecelakaan yang disebabkan oleh ketidaklayakan Alutsista [3].

Peneliti telah berpengalaman mengelola aplikasi tersebut saat melakukan magang di PT. Datacakra dan aplikasi tersebut diberi nama Harwat. Maka dari itu, peneliti ingin mengangkat pembuatan aplikasi ini sebagai topik proyek akhir untuk lebih mengoptimisasi pembuatan aplikasi ini dan memperkenalkan aplikasi ini dengan jangkauan yang jauh lebih luas [4].

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka rumusan masalah yang akan dibahas di antaranya mengenai TNI kesulitan memonitoring perawatan alutsista yang ada, proses monitor masih manual dan tidak bersifat real time dengan atasan, adanya duplikasi pencatatan, kesulitan mengestimasi biaya perawatan / pemeliharaan, perlunya tools yang bisa kondisi alutsisata secara realtime digunakan di lapangan.

### **1.3 Batasan**

Untuk menghindari meluasnya masalah yang akan diteliti maka, kami membatasi masalah yang berkaitan dengan pemantauan alutsista sebagai berikut :

- a. *User* yang menjadi target adalah lingkup TNI AD bagian pemantauan maintenance Alutsista.
- b. Untuk pengguna *Android*.
- c. Aplikasi ini digunakan untuk memantau *progress maintenance* alutsista yang dimiliki oleh TNI AD dan selanjutnya di eksekusi atau dilanjutkan melalui aplikasi berbasis WEB yang langsung dipantau/dikelola oleh komandan yang ada dalam satuan tersebut.

### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah :

- a. Membangun aplikasi mobile yang dapat membantu TNI AD untuk mengawasi perawatan alutsista yang ada.
- b. Membangun aplikasi mobile yang dapat membantu TNI AD untuk mempermudah mengajukan perawatan alutsista yang ada.
- c. TNI AD mampu menggunakan aplikasi HARWAT untuk mengajukan dan memantau perawatan alutsista yang ada.

### **1.5 Metodologi penyelesaian masalah**

Berikut uraian metodologi penyelesaian masalah pada aplikasi Harwat:

- a. Tahap Studi Literatur  
Metode ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi dari proyek yang sudah pernah dibuat. Setelah itu mencari dan mempelajari informasi dari referensi terkait hasil identifikasi buku jurnal maupun internet.
- b. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Data  
Tahap pencarian data yang dilakukan didukung dengan melihat aplikasi lama

yang sudah pernah dibuat dan berdasarkan dokumentasi sebelumnya.

c. Tahap Perancangan System

Metode perancangan sistem yang digunakan pada pembuatan Proyek Akhir ini yaitu dengan metode Prototype. Prototype merupakan model awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan [6]. Dengan menggunakan metode prototype maka dapat lebih paham serta mengetahui gambaran dari aplikasi yang akan di bangun. Berikut adalah beberapa tahap dalam metode Prototype :

- 1) Pengumpulan kebutuhan
- 2) Membangun prototype
- 3) Menggunakan system
- 4) Mengkodekan system
- 5) Menguji system
- 6) Evaluasi system

d. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada beberapa anggota TNI AD yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

e. Tahap Implementasi

Pada tahap ini merupakan tahap pengkodean dan pembuatan aplikasi berdasarkan desain dan rancangan yang telah dibuat berdasarkan data yang telah didapat sebelumnya.

f. Tahap Pengujian dan Analisis

Aplikasi yang telah terimplementasi kemudian akan di uji untuk mengetahui kelayakan dan keberhasilan berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Apakah aplikasi memenuhi batasan yang telah ditentukan penulis sebelumnya atau masih perlu dilakukan pengembangan hingga memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini pun dilakukan analisis dari aplikasi untuk menguji kelayakan dari aplikasi yang dibuat.

- g. Tahap Dokumentasi  
Pada proses akhir pengembangan aplikasi dilakukan penyusunan laporan, upaya mendokumentasikan proses dan kerja dari penulis yang telah dilakukan pada pembuatan Proyek Akhir.
- h. Deployment  
Pada tahapan ini dilakukan proses publish atau *deployment* aplikasi ke playstore dan appstore ketika proses pengujian telah selesai dilakukan.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas anggota tim Proyek Akhir :

### a. Zia Muhammad Najieb

Peran : *Active View Developer*

Tanggung Jawab :

- *Android Coding*
- Membuat interface aplikasi
- Membuat *testing usability*

### b. Rendi Winurdani

Peran : *Passive View Developer*

Tanggung Jawab :

- Membuat laporan
- Pembuatan video promosi produk
- Pembuatan poster