

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong kebutuhan akan sistem pengelolaan data yang efektif dan akurat dalam berbagai bidang, termasuk dalam pelayanan navigasi penerbangan di Indonesia. Pengelolaan data penerbangan *Overflying*, yaitu penerbangan yang melintas tanpa mendarat di wilayah udara Indonesia, memerlukan sistem yang handal untuk mendukung operasional dan pengambilan keputusan. HAADES (Highly Accurate Aircraft Data Enhancement System) dikembangkan sebagai solusi untuk mencatat, memvalidasi, dan melaporkan data penerbangan *Overflying* di wilayah udara FIR (Flight Information Region) Jakarta dan Ujung Pandang [1].

Pengelolaan data penerbangan *Overflying* yang tepat sangat penting karena menjadi dasar dalam produksi penagihan biaya pelayanan navigasi penerbangan. Proses validasi data, pemantauan, dan pelaporan secara rutin melalui HAADES bertujuan memastikan keakuratan data yang menjadi bahan baku laporan oleh kantor cabang *Jakarta Air Traffic Service Center* (JATSC) dan *Makassar Air Traffic Service Center* (MATSC). Volume data *overflying* yang sangat besar serta kompleksitas integrasi berbagai sumber data seperti Flight Progress Strip, ATS Messages, Flight Plan, dan berita AIDC menimbulkan tantangan signifikan dalam pengelolaan data [1][2].

HAADES versi lama menghadapi kendala dalam performa, skalabilitas, dan maintainability. Kompleksitas integrasi berbagai sumber data menyebabkan proses validasi manual yang berisiko tinggi terhadap kesalahan dan inkonsistensi data, yang dapat berdampak pada kerugian finansial karena mempengaruhi akurasi penagihan jasa navigasi penerbangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan re-development HAADES menggunakan teknologi modern seperti TypeScript, Prisma ORM, MySQL, dan Zod dengan arsitektur REST API berbasis Controller-Service-Model. HAADES dilengkapi 13 modul fungsional yang mendukung validasi Flight Plan System otomatis, bulk upload Excel/CSV, dan dashboard analytics real-time untuk meningkatkan integritas data, efisiensi operasional, dan keandalan pengelolaan data penerbangan *overflying*. Pada periode pelaksanaan magang ini, penulis telah menyelesaikan pengembangan 13

modul fungsional backend, meskipun proyek re-development HAADES secara keseluruhan masih berlanjut dengan modul-modul lain yang akan dikembangkan secara bertahap[1].

## **1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Program kerja magang di AirNav Indonesia dilaksanakan dengan maksud sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis serta non-teknis sebagai Web Developer melalui pengalaman langsung dalam pengembangan HAADES.
2. Mendukung re-development HAADES dengan mengimplementasikan fitur inti, meningkatkan validasi data otomatis, dan memperkuat integrasi sistem untuk meningkatkan akurasi data serta efisiensi operasional pelayanan navigasi penerbangan di AirNav Indonesia.

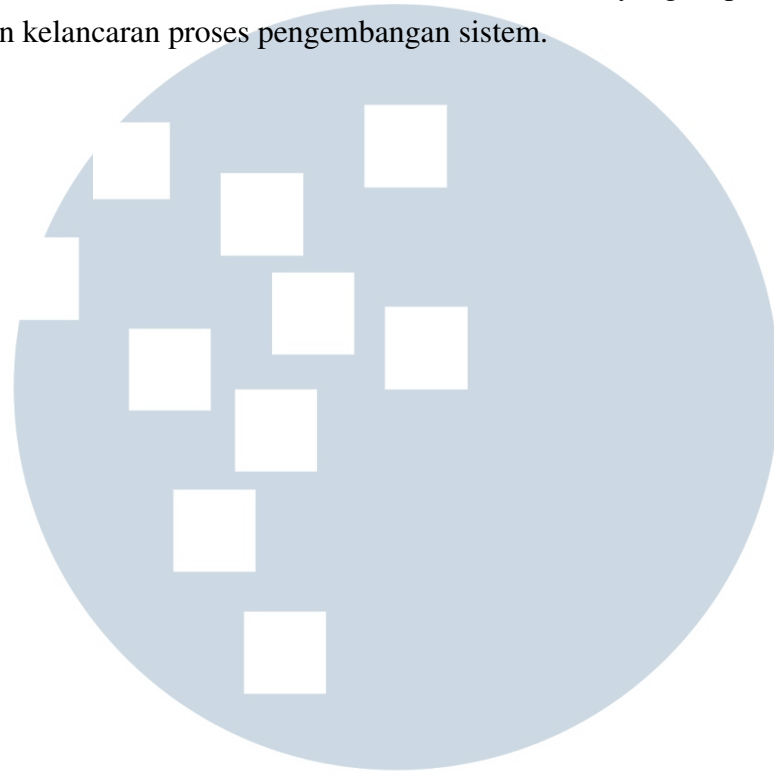
Selanjutnya, pelaksanaan kerja magang ini bertujuan untuk mendukung proses re-development dan optimalisasi HAADES di lingkungan AirNav Indonesia, khususnya dalam pengelolaan data penerbangan overflying. Kegiatan ini mencakup implementasi fitur inti sistem, peningkatan proses validasi data otomatis, pengembangan antarmuka yang lebih intuitif bagi petugas kantor cabang, serta penguatan integrasi sistem guna meningkatkan akurasi data dan efisiensi operasional dalam pelayanan navigasi penerbangan.

## **1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Pelaksanaan kerja magang dimulai berdasarkan kontrak pada tanggal 1 September 2025 hingga 30 Desember 2025 sebagai Software Development di AirNav Indonesia. Kegiatan magang dilaksanakan secara *Work From Office* (WFO) setiap hari Senin hingga Jumat pukul 08.00 pagi hingga 17.00 sore.

Prosedur pelaksanaan kerja magang dilakukan melalui pertemuan rutin yang dijadwalkan oleh supervisor. Pertemuan tersebut mencakup pemberian tugas, laporan perkembangan, serta diskusi terkait kendala dan solusi selama proses pengerjaan. Komunikasi antara tim dilakukan secara langsung saat pertemuan maupun melalui media daring yang disediakan.

Kemajuan pekerjaan dievaluasi oleh supervisor secara berkala, di mana supervisor memberikan arahan, revisi, atau masukan yang diperlukan guna memastikan kelancaran proses pengembangan sistem.



UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA