

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

AirNav Indonesia (Perum LPPNPI) merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pelayanan navigasi penerbangan di wilayah udara Indonesia. Sebagai *Air Navigation Service Provider* (ANSP), AirNav Indonesia memiliki peran vital dalam menjamin keselamatan, keamanan, dan kelancaran lalu lintas udara di seluruh wilayah *Flight Information Region* (FIR) Indonesia [2].

Dalam pelaksanaan tugasnya, AirNav Indonesia mengelola berbagai jenis data penerbangan, salah satunya adalah data penerbangan *overflying*. *Overflying* adalah penerbangan yang melintasi wilayah udara Indonesia tanpa melakukan pendaratan di Bandar udara di wilayah Indonesia dan penerbangan lintas di atas Bandar udara dalam rangka penerbangan dalam negeri [3]. Akurasi data penerbangan *overflying* sangat penting karena menjadi basis perhitungan tarif pelayanan navigasi penerbangan. Untuk memastikan akurasi data, AirNav Indonesia mengembangkan HAADES (*Highly Accurate Aircraft Data Enhancement System*), yaitu aplikasi pendukung pengelolaan data yang digunakan untuk mencatat penerbangan *overflying* yang melintas di wilayah udara FIR Jakarta dan Ujung Pandang [4].

Website HAADES versi awal dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan desain yang menerapkan skema warna gelap, tata letak berbasis tabel yang sederhana, dan kurangnya penerapan prinsip desain modern. Meskipun sistem berfungsi dengan baik dari sisi fungsionalitas, desain antarmuka dinilai kurang optimal dalam memberikan pengalaman pengguna yang *user-friendly* dan efisien. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan ulang website HAADES dengan beralih ke teknologi modern, dengan fokus pada peningkatan desain antarmuka pengguna dan penambahan berbagai fitur baru.

Pengembangan website HAADES menggunakan Nuxt.js sebagai *framework frontend*, TypeScript untuk pengembangan dengan validasi tipe data, dan Tailwind CSS untuk *styling interface*. Nuxt.js dipilih karena kemampuannya dalam membangun antarmuka yang dinamis, performa yang optimal, serta dukungan *server-side rendering* (SSR) yang memberikan waktu muat halaman lebih cepat

dan performa optimal pada perangkat berdaya rendah [5]. TypeScript memberikan keamanan tipe data yang membantu mengurangi *bug* dan meningkatkan kualitas kode selama pengembangan [6]. Tailwind CSS memungkinkan pembuatan desain yang konsisten dan responsif dengan pendekatan *utility-first* yang efisien [7].

Desain *website* versi baru mengusung skema warna terang dengan navigasi *sidebar* yang lebih *clean*, tata letak berbasis *card* yang modern, serta visualisasi grafik dengan warna kontras yang memudahkan analisis data. Pengembangan ini juga mencakup penambahan fitur-fitur fungsional yang signifikan, seperti fitur *Create FPS (Flight Plan Strip)* dengan sistem validasi, *Single FPS*, *Create FPS 2*, *Entry MTOW*, *Upload A-CARE*, serta berbagai fitur tampilan dan pengelolaan data lainnya. Proses implementasi dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan *mockup*, pengembangan *frontend*, integrasi fitur-fitur baru, hingga pengujian untuk memastikan *website* dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan navigasi penerbangan di AirNav Indonesia.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Program kerja magang di AirNav Indonesia dilaksanakan dengan maksud untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam dunia kerja, khususnya pada bidang desain antarmuka dan pengembangan *frontend website* melalui keterlibatan langsung dalam proyek aplikasi berbasis web.

Pelaksanaan kerja magang ini bertujuan untuk mengembangkan *frontend website* HAADES (*Highly Accurate Aircraft Data Enhancement System*) di AirNav Indonesia melalui proses perancangan *mockup* dan realisasi tampilan antarmuka sesuai dengan kebutuhan sistem.

1.3 Waktu Pelaksanaan dan Alur Kerja Magang

Kegiatan magang berlangsung dari 31 Juli 2025 sampai 30 Januari 2026 dengan mengikuti standar operasional perusahaan. Jadwal kerja adalah Senin hingga Jumat pukul 08.00-16.00 secara *Work From Company* (WFC) dengan istirahat pukul 12.00-13.00, sementara Sabtu dan Minggu merupakan hari libur.

Hari pertama diisi dengan pengenalan profil dan struktur organisasi AirNav Indonesia, termasuk perannya sebagai penyedia layanan navigasi penerbangan yang menjaga keselamatan lalu lintas udara. Peserta juga diperkenalkan dengan tim *Technology Solution* (TT) beserta tugas dan tanggung jawabnya dalam

pengembangan sistem teknologi informasi perusahaan. Penjelasan ini memberikan gambaran menyeluruh tentang lingkungan kerja dan konteks pengembangan sistem HAADES.

Progres pekerjaan dipantau melalui komunikasi rutin dengan pembimbing lapangan untuk evaluasi dan masukan. Fokus utama magang adalah pengembangan *frontend website* HAADES (*Highly Accurate Aircraft Data Enhancement System*) yang bertujuan meningkatkan kualitas antarmuka pengguna agar lebih modern, responsif, dan mudah dioperasikan petugas dalam mengelola data penerbangan *overflying*. Proyek dikerjakan secara terstruktur melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan *mockup* desain, hingga implementasi *frontend* untuk memastikan sistem berfungsi optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna.

