

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerbangan komersial, sebagai tulang punggung konektivitas global, menjadi pilar penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan menjembatani hubungan internasional. Dalam panggung ini, pesawat Boeing 737 telah meraih predikat sebagai salah satu kendaraan udara paling andal dan paling banyak digunakan di seluruh dunia. Keberhasilannya sebagai karya teknik terkemuka dalam industri penerbangan menjadikannya tulang punggung tak tergantikan dalam transportasi udara global.

Keselamatan dan efisiensi operasional pesawat Boeing 737 merupakan fokus utama dalam menjaga keandalan penerbangan modern. Di tengah kompleksitas perjalanan udara yang beragam, manajemen berat dan keseimbangan pesawat menjadi unsur krusial yang menentukan kelangsungan operasional. Keakuratan berat pesawat dan distribusi keseimbangannya memegang peran utama dalam memastikan bahwa pesawat dapat beroperasi secara optimal, dapat menanggapi berbagai skenario penerbangan dengan efektif.

Setiap perubahan dalam beban penumpang, kargo, atau bahan bakar dapat memberikan dampak signifikan terhadap berat dan keseimbangan pesawat. Dalam konteks ini, pemahaman yang mendalam tentang data berat dan keseimbangan pesawat menjadi hal yang sangat penting untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespons perubahan-perubahan tersebut dengan tepat dan efisien.

Garuda Indonesia, sebagai maskapai penerbangan nasional Indonesia, memainkan peran sentral dalam menyediakan layanan udara yang handal dan aman di wilayah ini. Dengan armada pesawat Boeing 737 yang luas dan beragam, Garuda Indonesia mengoperasikan penerbangan di berbagai rute, baik dalam negeri maupun internasional. Sebagai bagian dari komitmen perusahaan terhadap standar keselamatan tertinggi dan efisiensi operasional, analisis data berat dan keseimbangan pesawat menjadi lebih dari sekadar kebutuhan, melainkan menjadi strategi yang sangat strategis.

Penelitian yang diarahkan pada analisis data berat dan keseimbangan pesawat Boeing 737 Garuda Indonesia diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam terkait dengan karakteristik operasionalnya. Terhadap nilai Berat *Zero Fuel Weight (ZFW)*, *Allowed Traffic Load (ATL)* dan *Takeoff Weight (TOW)*, dan *Center of Gravity (CG)*.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka pada beberapa rumusan masalah yang selanjutnya akan menjadi di bahan kajian diantaranya :

1. Apa pengaruh jumlah penumpang terhadap nilai *Zero Fuel Weight (ZFW)*, *Allowed Traffic Load (ATL)* dan *Takeoff Weight (TOW)* ?
2. Apa pengaruh jumlah penumpang terhadap nilai *Center of Gravity (CG)* ?

1.3 Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan penelitian pada topik ini maka ada beberapa batasan masalah supaya tidak bergeser dari garis besar topik penelitian diantaranya:

1. Penelitian di lakukan pada penerbang di maskapai Garuda Indonesia Boeing 737-800
2. Penelitian ini hanya mengetahui data *Passanger Weight (PW)*, *Total Baggage Weight (TBW)*, *Zero Fuel Weight (ZFW)*, *Allowed Traffic Load (ATL)*, *Takeoff Weight (TOW)* dan *Center of Gravity (CG)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh jumlah penumpang terhadap nilai *Zero Fuel Weight (ZFW)*, *Allowed Traffic Load (ATL)* dan *Takeoff Weight (TOW)*.
2. Mengetahui pengaruh jumlah penumpang terhadap nilai *Center of Gravity (CG)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui spesifikasi pesawat Boeing 737-800 Garuda Indonesia

2. Mengetahui tingkat berat dan kesetimbangan pesawat Boeing 737-800 Garuda Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang topik yang akan dibahas pada penelitian ini. Adapun yang akan dibahas meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika laporan pada tugas akhir

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori untuk menunjang penelitian pada bab ini, berisi kajian pustakan dan landasan teori.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jalannya sebuah penelitian, berisikan diagram alir penelitian beserta penjelasannya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil penelitian serta penjelasan terhadap hasil penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh pembahasan dan saran untuk untuk pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi daftar sumber yang menjadi referensi laporan ini.