

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Landing gear merupakan salah satu komponen penting dalam struktur pesawat. *Landing gear* berfungsi menahan beban pesawat saat berada di darat dan karakteristik *landing gear* yang berbeda sesuai dengan karakteristik pesawat itu sendiri. Pada pesawat Grob G120TP-A jenis *landing gear* yang digunakan yaitu "Retractable Tricycle Landing Gear". 1 *nose landing gear* dan 2 *main landing gear*. Dengan bentuk *tricycle* diharapkan pesawat lebih stabil saat di *ground*. *Landing gear* tersebut harus mampu menyerap *landing loads* dan *ground handling* yang kuat. Untuk mengetahui batas kekuatan struktur *landing gear* pada pesawat Grob G120TP-A harus dilakukan analisis struktur.

Pesawat dikonsepsi aerodinamik untuk mengurangi hambatan angin atau *drag* ketika diudara. Selama terbang fungsi *landing gear* tidak diperlukan karena akan memperbesar *drag*, sehingga dirancang mekanisme pada *landing gear* yang dapat dilipat ke dalam *fuselage*. *Landing gear* pesawat Grob G120TP-A adalah penopang sekaligus sebagai penggerak pesawat selama di darat. Akibatnya *landing gear* selama di darat mengalami 2 jenis pembebanan yaitu beban statik dan beban operasional. Beban-beban tersebut didistribusikan melalui beban struktur pesawat. Salah satu cara untuk mengetahui perlu adanya perhitungan beban-beban terhadap struktur pesawat tersebut. Dengan adanya perhitungan beban struktur maka akan terlihat beban yang didapatkan oleh *landing gear*.

Berdasarkan masalah di atas, penulis akan melakukan analisis beban struktur pada pesawat Grob G120TP-A untuk menentukan posisi *center of gravity* pada pesawat, menentukan beban *landing gear*, dan menganalisa gerak *landing gear*. Dalam tahap analisis *landing gear*, ada beberapa ketentuan yang diterapkan untuk analisis beban struktur *landing gear* pada pesawat Grob G120TP-A.

1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa dalam Analisis Beban Struktur *Landing Gear* Pada Pesawat Grob G120TP-A, secara garis besar perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan posisi *center of gravity* pada pesawat?
2. Bagaimana menentukan berat *landing gear*?
3. Bagaimana menganalisa dinamika *landing gear*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan, maka perlu diberikan batasan masalah, sebagai berikut:

1. Analisis penentuan posisi *center of gravity* dengan cara mencari *Mean Aerodynamics Chord* (MAC) dan juga menentukan beban *landing gear* yang didapat saat pesawat *take-off* maupun *landing*.
2. Analisis beban dinamika yang dihasilkan oleh *landing gear* saat pesawat *take-off* atau pun *landing*.
3. Parameter-parameter lain yang tidak diamati dianggap konstan berdasarkan referensi yang digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ditampilkan, maka tujuan penelitian skripsi ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Melakukan seleksi pemilihan posisi *center of gravity* pada pesawat.
2. Melakukan analisa penetapan berat *landing gear*.
3. Melakukan analisa dinamika *landing gear*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa untuk menguji sampai dimana kemampuan mahasiswa menyerap teori-teori pembelajaran selama perkuliahan dan menguji *softskill*

yang dimiliki oleh mahasiswa. Serta sebagai syarat untuk lulus program sarjana Strata Satu.

2. Memberikan pemahaman terhadap analisis beban struktur *landing gear* pada pesawat Grob G120TP-A.
3. Bagi Instansi Perusahaan dengan adanya penelitian oleh mahasiswa memungkinkan untuk dipertimbangkan menjadi pilihan yang bisa mengatasi masalah yang ada. Menjadi pertimbangan untuk dijadikan *improvement* atau penelitian lebih lanjut oleh instansi serta untuk pembaca yang sekiranya laporan skripsi ini dapat memberikan suatu informasi baru yang bermanfaat untuk memperluas wawasan pengetahuan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penjelasan pembuatan Tugas Akhir ini disusun dengan penyusunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Perihal ini memaparkan mengenai topik apa yang diulas pada riset ini, rumusan permasalahan, batas permasalahan, tujuan penelitian, pengertian pencatatan dan juga pengelolaan pencatatan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Perihal ini bermuatan mengenai dasar skema perihal pengenalan pesawat Grob G120TP-A, *Aircraft General, Mean Aerodynamics Chord*, pembebanan *landing gear*, dan juga analisa dinamika *landing gear*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Perihal ini menjelaskan mengenai metode yang dibubuhkan dalam melaksanakan riset guna penyusunan Tugas Akhir merupakan pokok penelitian, jalan penelitian, dan juga metode pengumpulan data studi.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Perihal ini berisikan tentang perincian-perincian yang dihasilkan menunjukkan pada dasar filosofi. Melaksanakan analisis kalkulasi membahas hasil kalkulasi dan juga konsep analisis tersebut.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan memuat persyaratan pendek dan juga cocok yang diuraikan dari hasil analisis, masukan dibuat berasas pengalaman dan opini ditujukan pada para analisis lebih lanjut agar lebih cakap kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN