

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Alat peraga merupakan alat yang dapat membantu dalam proses belajar atau pun mengajar. Di Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto sendiri memiliki berbagai sarana dalam melaksanakan praktikum di antaranya terdapat pesawat ,engine dan media praktik lainnya yang di mana media praktik ini sangat di butuhkan untuk menunjang kegiatan praktikum para mahasiswa, sehingga media praktik juga merupakan yang perlu di perhatikan dan di tingkatkan.

Seperti yang kita ketahui kegiatan praktikum memiliki banyak sekali kegiatan yang beragam mulai dari *wiring, workshop, sheetmetal* dan juga banyak lagi. Tentunya setiap kegiatan tersebut memiliki media praktiknya masing-masing, seperti melakukan wiring pada engine atau melakukan riveting dengan pola tertentu yang dimana bertujuan untuk melatih keterampilan dan kemampuan mahasiswa. Tentunya setiap kegiatan praktikum membutuhkan alat bantu peraga, pada kesempatan ini Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto memiliki alat bantu peraga berupa *Landing gear* yang di mana alat bantu instruksi *Landing gear* ini di ambil dari *Landing gear system* pesawat T-33A Shooting Star yang dimana alat bantu instruksi ini sangat baik di gunakan agar mahasiswa dapat mengetahui cara kerja *Landing gear* secara general dan mahasiswa bisa juga melakukan *remove/install* pada beberapa part di *landing gear* ini. Kondisi pada *landing gear* ini saat ini dalam keadaan mati atau terdapat kegagalan yang dimana tidak dapat menghasilkan supply dimana kegagalan tersebut membuat *Landing gear* yang menggunakan tenaga *Hydraulic* ini tidak dapat beroperasi.

*Landing gear* merupakan salah satu komponen penting dalam struktur pesawat terbang. *Landing gear* berfungsi menahan beban pesawat terbang pada saat pesawat terbang berada di darat dan menahan beban *impact* pada saat pesawat terbang melakukan pendaratan (Nofi dan Herry, 2014). Pada alat bantu peraga T-

33A Shooting star ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu *Hydraulic system* yang berperan sebagai *supply power hydraulic*, *Main Landing gear* dan *Nose landing gear*. *Landing gear* punya banyak jenis dalam kajian desain dan kegunaannya. Jenis-jenis *landing gear* tersebut adalah *landing gear conventional*, *bicycle landing gear*, *tricycle landing gear*, *single main landing gear*, *quadricycle landing gear*, dan *multi bogey landing gear*. Dapat juga kita ketahui dari cara bekerjanya. Banyak pesawat kecil atau latih yang *landing gear*-nya tidak perlu dimasukkan atau diturunkan (*fix landing gear*). Pesawat penumpang komersial umumnya memiliki *landing gear* yang dapat diturunkan menjelang mendarat dan dinaikkan setelah lepas landas (*retractable landing gear*).

*Main landing gear* pada T33A berjenis *retractable* dimana *landing gear* ini bisa melakukan *retract* dan *extend* yang tenaganya di supply dari *hydraulic system*. Kebutuhan *Pressure* agar menggerakkan sebuah sistem *Actuator* sangat berpengaruh dalam kinerja *Hydraulic System* itu sendiri. *Pressure* yang didapat dipasok oleh *Engine Driven-Pump* dan *Electrically Driven-Pump*. Oleh karena itu kinerja dari *main landing gear* sangat berpengaruh oleh *hydraulic system*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah berupa :

1. Bagaimana mengidentifikasi terhadap komponen yang menyebabkan *Main Landing gear* tidak berfungsi ?
2. Apa saja potensi kegagalan pada alogins *Main Landing gear* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penulisan Tugas Akhir ini hanya akan membahas :

1. Membahas kerusakan pada *Main Landing gear*.
2. Membahas perbaikan pada *Main System Landing gear*.
3. Membahas akibat dari kerusakan pada *Main Landing gear*.
4. Membahas penyebab dari *Main Landing gear* tidak bisa menerima daya.

5. Membahas sistem *Main Landing gear* pada alat T33-A

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pada penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui komponen yang menyebabkan *Main Landing gear* tidak berfungsi
2. Mengetahui Potensi kerusakan pada *main Landing gear*

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui saran-saran perbaikan pada *Main Landing gear* T-33 A agar dapat digunakan kedepannya.

#### **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian merupakan garis besar dalam penyusunan tugas akhir ini. Adapun yang menjadi sistematika pada penulisan tugas akhir ini adalah:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penelitian sebelumnya dan membahas tentang teori dasar yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang langkah – langkah dalam melakukan penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang langkah – langkah melakukan *troubleshooting* pada *Main Landing gear* T33-A

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran penelitian