

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Nose landing gear* merupakan salah satu alat pendaratan pesawat terbang yang berfungsi sebagai penopang saat di *ground*, dan sebagai kendali saat melakukan *taxing*. Sebagai bagian dari alat pendaratan tentu saja komponen *nose landing gear* bersinggungan langsung dengan elemen eksternal misalnya, air hujan, debu, udara. Maka dari itu penting sekali untuk melakukan inspeksi secara berkala pada bagian tersebut.

Menurut peta keparahan korosi wilayah Asia (AC 43-4B) Indonesia merupakan daerah yang mempunyai tingkat keparahan korosi yang tinggi. Hal ini disebabkan karna kurang lebih 62% wilayah Indonesia di dominasi oleh perairan (kkp,2017). Dengan kondisi seperti ini komponen pesawat terutama *nose landing gear* rentan terkena korosi. Korosi sendiri dapat mengakibatkan kegagalan fungsi dan memperpendek umur pemakaian komponen serta mengurangi jaminan keselamatan dan keamanan penerbangan.

Saat inspeksi pesawat PK-SFA Indonesia Flying Club didapatkan temuan adanya *crack* pada bagian *Nose Landing Gear Fork*. *Crack* atau yang biasa disebut retak merupakan cacat pada material yang berbentuk garis halus maupun besar. Korosi merupakan suatu proses degradasi material, sehingga kualitas dan sifat mekanik material dapat menurun (irianpoo,2009). Korosi sendiri dapat dianggap sebagai salah satu penyebab dari cacat dan retak pada material. Jenis korosi banyak ragamnya, salah satunya yaitu korosi galvanis. Korosi galvanis sendiri dapat terjadi akibat adanya kontak langsung antara dua material dengan unsur yang berbeda, adanya Katoda dan Anoda serta adanya faktor lingkungan yang mempengaruhinya.

Dari latarbelakang tersebut, kiranya perlu diteliti bagian atau komponen pada *nose landing gear* yang terserang korosi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses terjadinya korosi pada spesimen uji ?

2. Berapa nilai laju korosi pada spesimen dengan metode kehilangan berat ?
3. Berapa nilai laju korosi dari perhitungan dengan metode beda potensial ?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Pengujian hanya dilakukan pada material *Fork* dan *Ferrule* pada *Nose Landing Gear Cessna 152*.
2. Waktu perendaman 4 menit, 6 menit, 8 menit dan dilakukan pengambilan data potensial untuk setiap menitnya.
3. NaCl 3.5% sebagai larutan elektrolite yang mewakili kondisi lingkungan.
4. Perhitungan laju korosi dengan metode perbedaan potensial dan kehilangan berat.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian

1. Mengetahui proses terjadinya korosi pada spesimen uji.
2. Mengetahui hasil laju korosi menggunakan metode kehilangan berat.
3. Mengetahui hasil laju korosi menggunakan metode beda potensial.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Memahami terjadinya proses korosi galvanis pada kedua jenis material yang diuji.
- b. Mengetahui batasan nilai tingkat keparahan korosi pada material.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terbagi dalam tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian pokok, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, arti lambang dan singkatan, daftar lampiran, dan abstrak.

Bagian pokok/inti berisi uraian penelitian dari bagian pendahuluan sampai bagian penutup yang tertuang dalam bentuk bab-bab sebagai satu kesatuan. Pada skripsi ini penulis menuangkan hasil penelitian dalam lima bab. Pada tiap bab terdapat sub-sub bab yang menjelaskan pokok bahasan dari bab yang bersangkutan. Berikut ini merupakan sistematika penulisan penelitian.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan apa yang melatar belakangi penelitian ini, rumusan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang uraian teori dasar yang dipergunakan dalam menjelaskan pokok permasalahan, akan membahas tentang *Nose Landing Gear*, korosi, jenis material, dan larutan elektrolit NaCl.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menceritakan tentang bagaimana metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, untuk penelitian skripsi ini meliputi subyek penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian serta analisis pada penelitian itu sendiri.

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

Bab ini menjelaskan tentang hasil korosi dan pembahasan dari apa yang telah dilakukan penelitian dalam hal ini pengaruh variasi waktu pengujian pada material A dan B.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari data hasil perhitungan dan pembahasan yang didapat, serta memberikan saran setelah kesimpulan yang dibuat.