

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Windows windshield* merupakan *windows cockpit* depan yang besar dan khusus terletak di bagian depan pesawat, secara umum disebut *windshield*. *Windows windshield* memberikan pandangan langsung kepada pilot untuk melihat ke depan dan mengamati kondisi di sekitar pesawat. Pandangan ini penting untuk navigasi, lepas landas, dan situasi darurat. *Windshield* harus didesain kuat dan ringan sama seperti jendela pada kabin. *Windshield* harus menahan tekanan yang dihasilkan oleh kabin yang bertekanan. Kabin bertekanan sangat penting untuk pesawat yang terbang pada ketinggian lebih dari 10.000 *feet* karena akan berpengaruh pada kenyamanan selama penerbangan. Syarat tambahan yang harus dimiliki *windshield* adalah harus mampu memberikan pengelihatan yang jelas kepada pilot dalam kondisi alam tertentu seperti hujan, *windshield* berbeda dengan jendela kabin dalam proses sertifikasi karena harus memperhatikan regulasi mengenai *Pilot Compartment View* (Setyadharma Adrian, 2016).

Kerusakan pada komponen *windows windshield* yang membuat *windshield* tidak berfungsi dengan baik sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan ringan maupun fatal. Maka dari itu perawatan wajib dilakukan secara teratur, sehingga kinerja komponen terhadap pesawat dapat terjaga dengan baik.

Sistem *anti-icing* pada pesawat memiliki fungsi untuk mencegah es membeku di *windshield* pesawat saat berada pada suhu rendah. Ada dua jenis sistem *anti-icing* pada pesawat, yaitu *anti-icing* dan *de-icing*. Sistem *anti-icing* adalah sistem yang bekerja agar es tidak muncul pada bagian-bagian tertentu dari pesawat, sedangkan sistem *de-icing* adalah sistem yang bekerja ketika es muncul pada bagian-bagian tertentu dari pesawat.

Pada *windshield* pesawat, jenis sistem *anti-icing* digunakan. Sistem pemanas listrik yang terdapat pada *windshield* atau *conductive layer*. Sistem ini bekerja dengan mengalirkan arus listrik melalui kawat pemanas pada *windshield* atau *conductive layer* agar tetap hangat dan tidak membeku. Terdapat beberapa kasus pada *anti-icing* yang menyebabkan terjadinya *windows windshield* membeku pada pesawat. Hal tersebut akan menjadi masalah pada saat pesawat *in-flight*. Salah satu masalah telah ditemukan pada jenis pesawat Boeing 737-800 NG, yaitu berupa kegagalan sistem *anti-icing*. Oleh karena itu, perlu dicari apa penyebab dari kegagalan sistem yang terjadi dengan menggunakan analisis dengan metode *fishbone* dan menjadi judul penelitian yang penulis analisis dalam tugas akhir yaitu “Analisis Kegagalan *Anti-Icing Windows windshield* pada Pesawat Boeing 737-800 NG Menggunakan Metode *Fishbone*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis kegagalan *Bus Bar Arcing pada Windows Windshield* pesawat Boieng 737-800 NG menggunakan metode *Fishbone diagram*?
2. Bagaimana penanganan kerusakan *Bus Bar Arcing* pada *Windows Windshield* pesawat Boeing 737-800 NG?

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu banyaknya penelitian mengenai *Anti-Icing*, maka peneliti hanya membatasi masalah dalam penyusunan penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. Objek penelitian pada pesawat Boeing 737-800 NG.
2. Pembahasan mengenai *Bus Bar Arcing*
3. Deskripsi/penjelasan singkat mengenai *Window Windshield Anti-Icing*
4. Acuan penanganan permasalahan dengan menggunakan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*.
5. Metode analisa menggunakan *Fishbone diagram*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui analisis mengenai kerusakan *Bus Bar Arcing* pada *Windows Windshield* pesawat Boeing 737-800 NG menggunakan metode *Fishbone Diagram*.
2. Mengetahui penanganan kerusakan *Bus Bar Arcing Windows Windshield* pada pesawat Boeing 737-800 NG.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab terjadinya kerusakan *Bus Bar Arcing pada Windows Windshield* pesawat Boeing 737-800 NG menggunakan metode *Fishbone diagram*.
2. Mengetahui proses penanganan *trouble* yang terjadi pada *Bus Bar Arcing Windows Windshield* pesawat Boeing 737-800 NG.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan penyajian laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima BAB dengan tujuan agar memudahkan pembaca dalam memahami isi dari laporan ini. Sistematika penulisan laporan ini sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Penulis menyusun tinjauan pustaka dan landasan teori yang mempunyai korelasi terhadap pembahasan dalam penelitian ini.

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

Bab ini menjelaskan tentang, waktu dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan *fishbone diagram* penelitian.

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

Pada bab ini peneliti mendeskripsikan secara jelas hasil dari penelitian yang dilakukan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bagian akhir penelitian, penulis menarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan yang telah disusun pada BAB IV, menyusun saran yang akan disampaikan kepada peneliti selanjutnya.