

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Windshield merupakan salah satu bagian penting dari pada pesawat udara yang memiliki fungsi sebagai sarana pilot untuk mengamati kondisi lingkungan sekitar pesawat secara aktual dengan jarak pandang tertentu. Keuntungan lainnya yaitu, pilot tidak perlu menyalakan *weather radar* secara terus-menerus pada saat terbang dengan cuaca cerah yang dapat menyebabkan pemborosan daya. Berbeda dengan kondisi terbang malam atau cuaca buruk, pilot harus lebih sering menggunakan bantuan *instrument* lainnya untuk mengamati kondisi pesawat agar dapat terbang dengan aman dan nyaman bagi penumpang.

Permasalahan muncul ketika pesawat udara terbang saat temperatur udara dibawah *freezing point*, tentunya akan terjadi pembentukan es di bagian *windshield* maupun beberapa bagian pesawat lainnya. Dengan adanya pembentukan es pada *windshield* ini, jarak pandang pilot akan menjadi terbatas sehingga perlu adanya sebuah alat yang berfungsi untuk menghilangkan es maupun kabut yang berada pada *windshield*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka manufaktur menambahkan sistem yang bernama “*Windshield/Window Anti Icing*” guna mengatasinya. Begitu pula pada pesawat pabrikan Boeing seri 737-800 yang dilengkapi dengan alat tersebut. Alat ini menggunakan sistem pemanas atau disebut *heater* sebagai pencegah terjadinya pembentukan es, selanjutnya dilengkapi dengan sensor temperatur untuk mengetahui suhu yang terdapat pada *windshield* agar tidak terjadi *overheating* yang menyebabkan kerusakan pada struktur *windshield* itu sendiri. Sedangkan alat yang mengatur naik turun temperatur pada *windshield* adalah *Windshield Heat Control Unit* (WHCU).

Pastinya, semua alat ini akan sangat membantu visibilitas pilot saat terbang di ketinggian maupun saat di *ground* ketika rendahnya suhu di sekitar pesawat. Semua itu tidak lepas dari peran serta kerja dari sistem pesawat yang *reliable* dan dapat diandalkan. Namun, suatu alat pasti akan mengalami kerusakan maupun penurunan fungsi seiring banyaknya pemakaian dan bertambahnya usia. Sebagai

contoh kerusakan pada sensor, kerusakan *indicator* pada *control panel*, maupun kerusakan pada WHCU itu sendiri. Jika terlalu lama dihiraukan atau tidak segera ditangani, tentu kerusakan tersebut dapat merambat ke sistem lain sehingga menyebabkan malfungsi yang berujung terjadinya *accident*.

Oleh karena itu, penulis mencoba menganalisis dan mencari sebab terjadinya permasalahan-permasalahan yang terjadi pada *windshield* ketika terjadi malfungsi maupun kerusakan. Kemudian menjelaskan beberapa sebab dan cara memperbaiki kerusakan tersebut berdasarkan referensi yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini yang dapat dikaitkan pada latar belakang yang telah dijelaskan penulis, yaitu :

1. Apakah yang menyebabkan *window heat system* pada pesawat Boeing 737-800 tidak dapat bekerja secara tepat?
2. Bagaimana cara *troubleshoot window heat system* pada pesawat Boeing 737-800 agar dapat bekerja normal kembali?

1.3. Batasan Masalah

Perlu diketahui bahwa pada penulisan tugas akhir ini mempunyai batasan-batasan masalah, yaitu :

1. *Troubleshoot* dilakukan pada pesawat Boeing 737 *Next-Generation* seri 800.
2. *Troubleshoot* dilakukan ketika *window heat* tidak dapat memanaskan secara tepat sesuai dengan yang dibutuhkan *sliding window* pesawat Boeing 737-800.
3. *Troubleshoot* meliputi permasalahan pada *window heater resistance* di *sliding window* yang ada di pesawat Boeing 737-800.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini untuk memenuhi beberapa hal berikut, yaitu :

1. Mengetahui penyebab kesalahan atau kerusakan pada *window heat* pesawat Boeing 737-800.
2. Mengetahui cara *troubleshoot* atau memperbaiki *window heat* pesawat Boeing 737-800 agar dapat bekerja normal kembali.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini dapat dirasakan berbagai pihak, antara lain :

1. Bagi Penulis
 - a. Mengetahui dan menambah wawasan mengenai penyebab terjadinya kerusakan dan cara *troubleshoot* pada *window heat* pesawat Boeing 737-800
 - b. Memahami dan mengerti mengenai *troubleshoot* yang tepat sesuai dengan instruksi *manual* yang telah di *approve*.
 - c. Mengetahui cara *searching current document* pada dokumen-dokumen pesawat terbang.
 - d. Dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang timbul ketika terjadi *trouble* pada pesawat.
2. Bagi Pembaca
 - a. Mengetahui sistem kerja *window heat* pada pesawat Boeing 737-800.
 - b. Mengetahui penyebab terjadinya kerusakan dan cara *troubleshoot* *window heat* pada pesawat Boeing 737-800.
 - c. Sebagai referensi dalam pembuatan tugas atau laporan yang menyangkut pada *window heat system*.
 - d. Sebagai pembanding pada kegiatan penelitian di masa mendatang.

1.6. Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan yang terkandung dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini menjelaskan tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini menjelaskan tentang dasar teori yang berkaitan dengan *window heat system*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga ini menjelaskan tentang cara-cara atau langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman dalam proses pencarian masalah yang akan diuraikan dalam pembahasan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini menjelaskan tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan metode yang telah dibuat. Pembahasan pada bab ini berupa mengetahui penyebab kerusakan dan cara *troubleshoot* pada *window heat* di pesawat Boeing 737-800.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab kelima ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian serta saran yang relevan berkaitan dengan hal yang belum dituliskan pada tugas akhir ini.