

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan alat transportasi yang sering digunakan untuk menempuh jarak jauh dengan waktu yang relatif singkat. Pada saat pesawat terbang berada di ketinggian tertentu dimana lapisan udara yang menyelubungi bumi semakin menipis dan prosentase oksigen semakin berkurang. Keadaan ini membuat kondisi tubuh manusia tidak dapat beradaptasi secara normal. Oleh karena itu diperlukan *air conditioning* untuk memberikan kondisi lingkungan yang sama dengan kondisi sea level. Selain itu *air conditioning* bertujuan untuk memberi kenyamanan penumpang pada saat terbang. Dalam hal ini, faktor kenyamanan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Jika sistem ini tidak berfungsi dengan baik pada ketinggian tertentu maka telinga akan sakit maka akan mengganggu kenyamanan dan keselamatan pada penumpang (Modul *aircraft system*, 2014).

Pada pesawat Boieng 737-300, *air conditioning system* merupakan system untuk mengatur *temperature* udara dan kelembapan di dalam kabin pesawat terbang. Selain itu juga sebagai udara bertekanan di dalam kabin untuk menjaga kondisi lingkungan tetap sama seperti di darat. Selain itu juga dapat menghangatkan ruangan cargo dan mendinginkan perlengkapan elektronik. Ketika terjadi kegagalan atau masalah terjadinya *ice* atau membeku pada *water separator* yang terjadi pada *air conditioning* sistem sehingga menimbulkan kabut di dalam kabin yang menyebabkan kenyamanan penumpang. Seperti pada insiden pesawat Airbus A320 pada tanggal 23 september 2019, awak pesawat Airbus A320 yang mendekati London mendeteksi adanya asap di kabin penumpang sehingga para penumpang tersebut memakai masker oksigen sampai pesawat mendarat ([www.skybrary.com](http://www.skybrary.com)). Solusi untuk masalah tersebut maka di lakukan perawatan berupa pengecekan secara rutin mengenai komponen dan penggantian part yang

rusak atau habis masa pakainya, untuk solusi tersebut di ambil berdasarkan *troubleshooting* yang sesuai standar penerbangan.

Pada kesempatan kali ini, penulis akan membahas “Penanganan dan analisis Terjadinya *Icing di Water separator* Pada *Air Conditioning* Pesawat *Boieng 737 -300* dalam penulisan Tugas akhir.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas- Akhir ini sebagai berikut:

1. Apa penyebab kegagalan pada *air conditioning system* pada pesawat *Boieng 737-300*?
2. Bagaimana cara melakukan *troubleshooting* terjadinya *ice* pada *water separator* pada pesawat *Boieng 737-300*?
3. Apa saja penyebab terjadinya *ice* pada *water separator air conditioning system* pesawat *boieng 737-300* dengan menggunakan metode *fault tree analysis* ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan permasalahan pada tugas akhir ini lebih terfokus pada permasalahan objek penelitian yang ada, maka dilakukan beberapa pembatasan permasalahan. Batasan-batasan permasalahan tersebut adalah:

1. Objek yang digunakan yaitu pesawat *Boieng 737-300* yang melaksanakan perawatan di *PT.Mulya Sejahtera Technology Bandung*.
2. Pembahasan analisis hanya dilakukan pada komponen yang berhubungan dengan terjadinya kegagalan *troubleshooting* terjadinya *icing di Water separator* pada *air conditioning* pesawat *Boieng 737-300* pada object penelitian.
3. Metode yang digunakan adalah *fault tree analysis*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian dalam Tugas Akhri ini adalah:

1. Mengetahui penyebab kegagalan pada *air conditioning system* pada pesawat *Boieng 737-300*.

2. Mengetahui cara melakukan *troubleshooting* terjadinya *ice* pada *water separator* pada pesawat Boieng 737-300.
3. Mengetahui apa saja penyebab terjadinya *ice* pada *water separator air conditioning system* pesawat boieng 737-300 dengan menggunakan metode *fault tree analysis*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini diharapkan agar dirasakan oleh berbagai pihak antara lain:

1. Memperdalam ilmu tentang *maintenance system air conditioning* pada pesawat Boieng 737-300
2. Mengetahui penyebab kegagalan yang muncul pada *air Conditioning* sistem.
3. Mengetahui cara melakukan *troubleshooting* pada *air conditioning* sistem.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan penulisan yang terkandung dalam tugas akhir ini terbagi atas 5 bab dinataranya yaitu:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pertama akan dijelaskan tentang latar belakang , rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan terkait dengan terjadinya *ice* pada *water separator air conditioning* sistem.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab kedua ini berisi tentang kajian pustaka dari beberapa penelitian terdahulu terkait dengan kegagalan pada sistem *air conditioning* dan beberapa teori yang mendasari penyelesaian permasalahan dalam penelitian ter kait dengan sistem *air conditioning*.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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

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

Pada bab keempat akan dibahas tentang hasil analisis dan pembahasan

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab kelima akan dijelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh oleh penulis setelah melakukan penelitian serta saran yang relevan dengan tujuan dari penelitian ini.