

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dunia teknologi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Seiring dengan berkembangnya dunia teknologi, maka terdorong pula perkembangan teknologi pada sarana transportasi yang ada. Perkembangan teknologi pada sarana transportasi ini juga didukung dengan tuntutan globalisasi yang menyebabkan intensitas dari kebutuhan manusia semakin meningkat, dan membutuhkan waktu yang lebih singkat. Dalam memenuhi kebutuhan manusia dan meningkatkan efektifitas, sarana transportasi yang aman dan cepat merupakan salah satu alat utama dalam mendukung hal tersebut. Saat ini sarana transportasi yang memiliki aspek keamanan dan mampu menempuh perjalanan jarak yang jauh dalam waktu singkat ialah pesawat terbang.

Pesawat terbang merupakan salah satu sarana transportasi yang menggunakan teknologi canggih untuk mendukung pengoperasiannya. Penggunaan teknologi yang canggih pada pesawat ini juga harus didukung dengan perawatan yang intensif untuk menjaga performa dan menjaga kepresisian yang ada. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan tingkat keamanan dalam pengoperasian pesawat terbang. Berdasarkan jumlah kecelakaan transportasi yang ada di darat dan udara, transportasi udara menunjukkan angka kecelakaan yang lebih kecil. Akan tetapi, kecelakaan yang ada pada transportasi udara merupakan hal yang tidak bisa ditolerir sedikitpun karena, kecelakaan pada transportasi udara akan mengakibatkan dampak yang fatal yang dapat menyebabkan adanya korban jiwa. Dalam dunia penerbangan juga dituntut untuk tidak ada sedikitpun kesalahan atau *zero accident*.

Dalam memastikan pengoperasian pesawat terbang sehingga *zero accident*, maka pesawat terbang haruslah didukung dengan teknologi yang dapat membantu pengoperasian pesawat dengan optimal. Dalam pengoperasiannya pesawat terbang juga membutuhkan berbagai macam informasi yang digunakan

sebagai referensi-referensi mengenai keadaan di sekitar pesawat terbang maupun mengenai pesawat terbang itu sendiri. Beberapa informasi yang dibutuhkan tersebut termasuk *mach number*, *airspeed*, dan *attitude* dari pesawat terbang tersebut. Informasi-informasi tersebut dapat disebut dengan *Air Data*. Dikarenakan fungsi dari *Air Data Computer* yang sangat penting untuk pesawat agar pesawat tersebut laik terbang.

*Air Data Computer* sangat penting untuk menunjang instrumen instrumen yang ada pada cockpit. Pada pesawat Boeing 737 Classic, *Air Data system* merupakan sistem yang menunjang sistem navigasi pesawat. *Air data system* terdiri dari *instrument air data* dan dua *air data computer*. Yang merupakan *instrument air data* ialah *mach/airspeed indicator*, *altimeter*, dan *vertical speed indicator*. Kombinasi *altimeter pneumatic* dan *airspeed indicator* menyajikan *standby indicator*. Nilai dari *airspeed* dan *mach number* yang telah terkomputasi akan ditampilkan pada *mach/airspeed indicator* kombinasi dari data *pitot static air pressure* yang diproses *air data computer*. Menurut media Detik, pada tanggal 6 November 2018 terjadi kerusakan pada *airspeed indicator* pada pesawat PK-LQP pada 4 penerbangan sebelum kecelakaan yang menimpa pesawat tersebut. Kecepatan dan ketinggian Lion Air PK-LQP saat terbang dengan nomer penerbangan JT 610 terlacak pada situs FlightAware. FlightAware dalam profilnya menyatakan sebagai perusahaan terbesar di dunia dan mendapatkan data dari 55 ATC di seluruh dunia. Berdasarkan data dari FlightAware, kecepatan Lion Air JT 610 sepanjang penerbangan ada diatas 288mph. Padahal, ketinggian pesawat belum mencapai 10.000 feet. Berdasarkan aturan keselamatan penerbangan sipil Part 91, kecepatan pesawat saat ketinggian di bawah 10.000 feet seharusnya tidak melampaui 250 knot atau setara 287-288 mph kecuali mendapatkan izin dari ATC. Dari kejadian tersebut dapat dikatakan jikalau *Airspeed Indicator* atau *Mach Indicator* sangat penting bagi keselamatan pesawat ketika terbang. Dengan demikian, laporan akhir berjudul ***Troubleshooting Air Data System Pada Pesawat BOEING B737 CLASSIC GA Di Hanggar 4 Garuda Maintenance Facility*** ini dibuat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur *Operational Test Air Data System* pada pesawat terbang Boeing 737 Classic?
2. Apa kerusakan yang ditemukan setelah *Operational Test Air Data System* pada pesawat terbang Boeing 737 Classic?
3. Bagaimana prosedur Troubleshooting pada kerusakan yang ditemukan setelah *Operational Test Air Data System* pada pesawat terbang Boeing 737 Classic?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Membahas mengenai *Air Data System* pada pesawat Boeing 737 Classic.
2. Membahas mengenai komponen-komponen yang ada pada *Air Data System*.
3. Tidak membahas tentang *removal/installation Air Data Instrument* Boeing 737 Classic.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan akhir ini dibuat adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui prosedur ataupun cara *Operational test Air Data System* pada sistem Boeing 737 Classic.
2. Mengetahui kerusakan yang ditemukan setelah *Operational Test Air Data System* pada pesawat terbang Boeing 737 Classic.
3. Mengetahui langkah langkah troubleshooting yang ditemukan setelah *Operational Test Air Data System* pada pesawat terbang Boeing 737 Classic.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat tugas akhir yang didapat bagi mahasiswa :

1. Sebagai referensi penelitian yang berhubungan dengan sensor yang terdapat pada pesawat.
2. Sebagai tambahan ilmu bagi mahasiswa khususnya pada sensor yang terdapat pada pesawat.

## **1.6 Sistematika Laporan**

Dalam penyajian laporan Tugas akhir ini penulisan menggunakan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang diteliti.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

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

Bab ini dibahas hasil dari tahapan penelitian dari tahap analisis permasalahan yang terjadi dan menemukan solusi. Kemudian membahas bagaimana mekanisme penyelesaian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran.