

# BAB I

## PENDAHLUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan teknologi sebagai alat untuk mempermudah manusia kini telah semakin berkembang dan menjadi solusi bagi suatu permasalahan. Salah satunya seperti teknologi pesawat terbang. Dalam satu dekade terakhir pesawat terbang mengalami pertumbuhan yang sangat cepat terutama di Indonesia. Pesawat terbang digunakan sebagai sarana transportasi udara dari satu tempat ke tempat lainnya. Moda transportasi udara merupakan kebutuhan yang semakin vital bagi berbagai macam aspek kehidupan. Maka dari itu, keselamatan dan keamanan moda transportasi udara juga turut terus ditingkatkan dan selalu diperhatikan.

Pesawat memiliki beberapa sumber kelistrikan salah satunya yaitu *auxiliary power unit* (APU), *Auxiliary power unit* (APU) adalah bagian dari mesin pesawat terbang yang letaknya dibagian ekor pesawat terbang. APU berfungsi sebagai sumber arus listrik pada saat pesawat memulai *start engine*, struktur dari mesin APU terdiri dari beberapa komponen seperti *gear box*, *compressor* dan *turbine (hot section)*. Proses kerja *auxiliary power unit* (APU) memanfaatkan udara luar untuk dijadikan campuran pembakaran, yang diubah tekanannya menjadi tekanan tinggi pada ruang bakar ( *Combution* ), dengan bantuan *propeler-propeler turbin* untuk menghisap udara dari luar kedalam.

Dari perputaran propeler udara luar bisa dihisap melalui *air inlet door*, sehingga udara masuk kedalam, dari situ udara diteruskan oleh putaran *propeler* pertama menuju *propeler* yang kedua, berbentuk satu muka untuk dikompresikan tekanannya menjadi tekanan tinggi yang berbentuk satu muka. Udara yang masuk dari *air inlet door* juga di manfaatkan untuk pendingin *generator* dan *oil cooler* yang dihisap oleh *cooling fan*. *Air inlet door* digerakkan oleh *actuator rotary electrical* yang membuka dan menutup *air inlet door*, *actuator ram air inlet door* berada di sisi dalam dari saluran *air inlet door* didepan *APU compartment*.

Pada saat melakukan *maintenance* di temukan kerusakan di bagian *air inlet door*, yang tidak bisa membuka dengan sempurna, hal itu bisa mengakibatkan kegagalan pada *auxiliary power unit* (APU), karena kerja dari *auxiliary power unit* (APU) yaitu dengan memanfaatkan udara luar untuk di jadikan pencampuran pembakaran. Maka sangat penting dilakukan studi mengenai apa penyebab dan dampak kegagalan, dan cara mengatasi kegagalan untuk mengembalikan fungsi dari *auxiliary power unit* (APU). Sehingga tugas akhir ini akan membahas tentang “ *Troubleshoot air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900 ER*”

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adala sebagai berikut :

1. Apa penyebab kerusakan *air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900ER* ?
2. Bagaimana *troubleshoot air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900ER* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir ini terfokus pada lingkungan yang sempit, maka penulis menyusun beberapa batasan sebagai berikut :

1. Membahas *troubleshoot air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900ER*.
2. Dalam pelaksanaan *troubleshoot* ini metodenya hanya berpacu pada *aircraft maintenance manual* (AMM).

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak di capai oleh penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini :

1. Mengetahui penyebab kerusakan *air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900ER*.
2. Mengetahui *troubleshoot air inlet door not open* di APU pada pesawat *Boeing 737-900ER*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap agar penulisan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat untuk banyak pihak antara lain :

1. Bagi penulis, laporan tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memperoleh gambaran praktek secara langsung dimana penulis bekerja.
2. Bagi instansi, laporan tugas akhir ini dapat dijadikan tambahan koleksi perpustakaan instansi, menjadi bahan pembelajaran bagi instansi dan sebagai sumber pustaka.
3. Bagi pembaca, laporan tugas akhir ini dapat dimanfaatkan sebagai penambah pengetahuan, pemahaman tentang *troubleshoot air inlet door not open* ,dan juga dapat dijadikan sebagai bahan referensi/acuan penelitian bagi penulis selanjutnya untuk dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi, khususnya bagi mahasiswa/i STTA Yogyakarta program studi Aeronautika.

## 1.6 Sistematik Penulisan.

Sistematika penulisan dan komposisi bab yang terkandung dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

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

Bab ini menguraikan tentang penelitian sebelumnya dan teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang dibahas dalam penelitian. Mengambil referensi dari buku-buku atau sumber lainnya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan pembahasan Tugas Akhir.

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

Pada bab ini dibahas hasil-hasil dari tahapan penelitian yang telah dilaksanakan.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran yang telah dilakukan dalam penelitian.