

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Air Conditioning System* merupakan salah satu sistem yang ada pada pesawat *Grob G 120TP-A* yang dirancang untuk mengkondisikan udara agar tetap nyaman bagi operator/*pilot* dan mencegah terjadinya pengembunan di *windshield*. Adapun hal-hal utama yang dikontrol adalah temperatur dan kelembaban sehingga sistem ini terfokus pada dua sub sistem yaitu sistem pemanas dan sistem pendingin.

Terdapat beberapa komponen yang berhubungan dan bekerja sehingga menjadi satu-kesatuan pada *air conditioning*. Apabila salah satu komponen mengalami kendala maka akan berdampak pada seluruh sistem yang ditandai dengan turunnya performa keandalan dari komponen pada sistem tersebut. Kerusakan pada suatu komponen dapat berdampak pada kerja komponen yang lainnya.

Semakin meningkatnya operasi penerbangan maka kebutuhan akan fungsi penjadwalan dan kegiatan perawatan semakin besar. Kegagalan yang timbul pada komponen *air conditioning* dapat menyebabkan jam kerja terhenti (*downtime*) dan *delay* pada proses operasi sehingga menghambat pendidikan latih lanjut di SKADIK. Oleh karena itu, perlu adanya interval waktu dan kegiatan perawatan yang tepat untuk menjaga komponen pesawat tetap dalam keadaan laik terbang.

Ada dua jenis perawatan yang diterapkan pada pesawat *Grob G120 TP-A* yaitu *preventive maintenance* dan korektif *maintenance*. *Preventive maintenance* berguna untuk mencegah kerusakan pada komponen sedangkan korektif *maintenance* berguna untuk merawat komponen yang telah mengalami kerusakan agar dapat kembali berfungsi seperti semula. *Air conditioning* masuk dalam jenis perawatan korektif *maintenance*.

Dalam melakukan perawatan korektif pada *air conditioning* dibutuhkan interval waktu dan langkah perawatan yang tepat untuk menjaga komponen *air conditioning* tetap beroperasi secara efektif, yakni dengan menentukan interval waktu perawatan yang optimal menggunakan metode *Criticality Analysis*.

Menghitung interval waktu perawatan yang tepat pada komponen kritis *air conditioning* dapat menjadi alternatif dalam mengembangkan, memilih dan membuat manajemen strategi perawatan agar komponen pesawat terbang dapat tetap beroperasi untuk melakukan fungsi tertentu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mengidentifikasi komponen yang paling sering mengalami kegagalan atau komponen kritis dengan metode *criticality analysis*?
2. Bagaimana tingkat keandalan komponen kritis pada *air conditioning* dengan menggunakan distribusi yang tepat sesuai dengan data yang diperoleh?
3. Bagaimana menentukan interval waktu perawatan dan interval waktu pemeriksaan perawatan pada komponen kritis *air conditioning*?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengidentifikasi komponen *air conditioning* yang paling sering mengalami kegagalan atau komponen kritis dengan *criticality analysis*.
2. Mengetahui keandalan komponen kritis pada *air conditioning* dengan menggunakan distribusi yang tepat sesuai dengan data yang diperoleh.
3. Mengetahui interval waktu perawatan pada komponen kritis *air conditioning*.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Analisis hanya dilakukan pada komponen kritis *air conditioning* pesawat *Grob G120 TP-A*.
2. Penggunaan metode *criticaly analysis* hanya untuk menentukan dua komponen kritis.
3. Penggunaan konsep poreto hanya untuk menentukan waktu terhenti (*downtime*) dari sebuah komponen.
4. Penggunaan distribusi terpilih hanya untuk mencari interval waktu perawatan yang tepat pada dua komponen kritis. `

5. Peneliti tidak melakukan perhitungan analisis *maintenance cost*.
6. Data-data kerusakan yang digunakan adalah pada periode 2019 sampai dengan 2021.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan di bidang kerdirgantaraan mengenai perawatan *air conditioning* pesawat *Grob G120TP-A* bagi peneliti dan khalayak umum.
2. Pedoman teoritis untuk menganalisa kasus yang berhubungan dengan interval waktu perawatan komponen kritis pada *air conditioning* pesawat *Grob G120TP-A*.
3. Diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai metode *criticaly analysis* pada komponen dalam *air conditioning* pesawat *Grob G120TP-A*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

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

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Meliputi latar belakang permasalahan yang akan dibahas pada bab selanjutnya, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

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

Bab ini menjelaskan tentang kajian teoritis mengenai konsep dasar perawatan, metode *criticality analisis* yang di dalamnya terdapat konsep ABC dan spesifikasi distribusi yang digunakan, teori interval waktu perawatan serta *air conditioning* pada pesawat *Grob G120TP-A*.

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

Bab ini berisikan mengenai subjek dan objek yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif, serta teknik pengumpulan data dalam penyelesaian tugas akhir ini.

#### BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Bab ini berisi tentang hasil analisis serta pembahasan dari data yang telah diolah untuk memberikan hasil berupa penjelasan kualitatif dan hasil dari kuantitatif, dimana hasil dari analisis ini akan didapatkan tingkat keandalan dan interval waktu yang tepat untuk melakukan perawatan pada komponen kritis *air conditioning* pesawat Grob G120TP-A.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil perhitungan beserta saran-saran yang diperoleh dari hasil analisis, agar sekiranya dapat menjadi acuan dalam meningkatkan efektivitas perawatan pada komponen kritis *air conditioning*.