

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Air condition system* pada pesawat terbang merupakan salah satu aspek penting di dalam kenyamanan pada saat melakukan penerbangan. Hal ini berkaitan dengan suhu dan juga temperatur yang berpengaruh terhadap fisik seorang pilot pada saat di *ground* ataupun pada saat melakukan penerbangan. Dengan adanya suhu yang terlalu panas pada kabin dapat menimbulkan rasa pusing pada pilot.

Oleh karenanya *air condition system* harus selalu terjaga kondisinya agar selalu dalam keadaan baik dan tidak bermasalah pada saat melakukan penerbangan, terutama pada bagian *cooling fan* pada *air condition system* itu sendiri. *Cooling fan* sendiri merupakan bagian dari *air condition system* yang berfungsi untuk mendinginkan udara panas dari *engine* yang memasuki *heat exchanger* pada saat pesawat berada di *ground*.

Berdasarkan informasi dari mekanik dan dengan melihat *log book*, pada pesawat KT-1B yang ada pada hanggar perawatan Skatek 043 Lanud Adisutjipto, terdapat beberapa permasalahan terhadap *air condition system*. Dimana permasalahan tersebut berkaitan dengan tidak berfungsinya *cooling fan* yang mengakibatkan udara didalam kabin terasa panas.

Dari perihal tersebut penulis melakukan analisa untuk mengetahui tingkat keandalan dari komponen *cooling fan* pada saat mengalami kegagalan. Hal ini adalah bertujuan untuk mengetahui perawatan yang sesuai terhadap komponen tersebut sehingga kegagalan pada komponen *cooling fan* ini dapat di minimalisir dengan melakukan tindakan perawatan.

Adapun analisa yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan *software Weibull DR-21*, dimana *software* ini digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap nilai tingkat keandalan dan juga memiliki tingkat keakuratan yang tinggi terhadap hasil perhitungan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Untuk memperjelas penelitian yang akan dilakukan, maka pokok permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tipe laju kegagalan serta besar laju kegagalan dari komponen *cooling fan* pada *air condition system* pesawat KT-1B?
2. Bagaimana tingkat keandalan dari komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat KT-1B?
3. Bagaimana perawatan yang sesuai terhadap komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat KT-1B?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui tipe laju kegagalan serta besar laju kegagalan dari komponen *cooling fan* pada *air condition system* pesawat KT-1B.
2. Untuk mengetahui tingkat keandalan dari komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat KT-1B yang dihitung dengan menggunakan *software Weibull DR-21*.
3. Untuk mengetahui perawatan yang sesuai terhadap komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat KT-1B.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya pada *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat KT-1B.

2. Analisis dilakukan untuk menentukan nilai *Failure rate*, *Reliability*, *Mean Time To Failure* (MTTF), *Probability Density Function* (PDF), dan *Cumulative Density Function* (CDF) berdasarkan data permasalahan *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat *KT-1B*.
3. *software* yang digunakan adalah *software Weibull DR-21*.
4. Hanya menganalisis satu pesawat dan lebih menekankan pada tingkat keandalan dari komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat *KT-1B*.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah guna menambah wawasan dan juga pengetahuan terhadap penulis maupun pembaca, serta menjadi penerapan dari teori-teori yang didapatkan selama berada dibangku kuliah.

Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu *engineer* untuk menentukan penyebab utama pada permasalahan yang terjadi terutama pada komponen *cooling fan* pada *Air Condition system* pesawat *KT-1B* yang menjadi topik pembahasan didalam penelitian ini.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika yang digunakan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

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

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan referensi penelitian terdahulu serta teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dibahas didalam tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang cara atau langkah-langkah didalam proses penelitian. Langkah-langkah ini yang menjadi pedoman untuk analisis hasil yang akan diuraikan pada proses pembahasan.

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

Pada bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan dengan menganalisis hasil perhitungan dari proses penelitian yang telah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil perhitungan dan berisikan saran-saran.