

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesawat KT-1B adalah pesawat latih terbang buatan *Korea Aerospace Industries* di Korea Selatan. KT-1B adalah pesawat latih dasar *turboprop* pertama yang dimiliki TNI-AU dilengkapi dengan *ejection seat*. Pesawat ini adalah pesawat dengan tipe *engine* PT6A-62, *free turbine* buatan *pratt & whitney* Canada dengan *950 horse power* yang mampu mendorong pesawat hingga kecepatan 648 kilometer per jam serta dapat menjelajah sejauh 1700 kilometer tanpa mengisi bahan bakar. Pesawat KT-1B mampu melakukan terbang *maneuver* dikarenakan *oil system* pada Pesawat ini dilengkapi dengan *two way valve* sehingga mendukung untuk terbang *inverted*. Pesawat ini memiliki beberapa sistem dan salah satunya adalah *oil system*. *Oil system* berfungsi untuk mengurangi kebisingan pada *engine* pesawat dan juga untuk pelumasan pada komponen-komponen yang bergesekan antar satu dengan lainnya. Contohnya pada *gear* dan *bearing* yang terus menerus bergerak. Disamping itu juga mengurangi panas yang timbul pada sistem pelumasan akibat putaran tinggi serta membersihkan kotoran yang dapat mengganggu kerja dari bagian-bagian *engine* yang berputar. (KT-1B *Aircraft General*, 2007).

Oleh sebab itu pentingnya peranan sistem pelumasan pada *engine* agar *engine* mampu berkerja dengan maksimal. Apabila pelumasan berkurang atau aliran *oil* tidak lancar, maka hal ini menyebabkan *oil temperature* meningkat. Jika kondisi ini terus-menerus terjadi pada putaran *engine* tinggi maka dapat mengakibatkan terjadinya keausan pada komponen *gear*, *bearing* dan bahkan dapat merusak *engine*.

Permasalahan *high temperature* pada *oil system engine* PT6A-62 pesawat KT-1B sering terjadi sehingga penulis menganggap bahwa permasalahan ini perlu dilakukannya studi lebih lanjut agar *engine* selalu dalam kondisi baik pada saat digunakan, maka dari itu penulis mengangkat tema pada penelitian tugas akhir ini dengan judul “Penanganan *High Temperature Oil System Engine* PT6A-62

Pesawat KT-1B Dan Analisis Penyebab Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini yang dapat dikaitkan dengan latar belakang yang telah penulis jelaskan di atas, yaitu:

1. Jenis kerusakan apa yang mengakibatkan *oil system* mengalami high temperature pada *engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B?
2. Bagaimana *troubleshooting* kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B?
3. Apa saja penyebab Kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B berdasarkan metode *fault tree analysis*?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan penanganan dan analisis menggunakan data *trouble* pesawat KT-1B di hangar 3 Skadron Teknik 043 Lanud Adisutjipto.
2. Penanganan kegagalan pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B menggunakan *Troubleshooting Manual* dan analisis kegagalan menggunakan metode *fault tree analysis* (FTA).

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B.
2. Mengetahui proses *troubleshooting* kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B.
3. Mengetahui penyebab Kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B dengan metode *fault tree analysis*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat-manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara perbaikan atas kegagalan yang terjadi pada *oil system engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B.
2. Dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian yang berkaitan *dengan oil system*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dilakukan dengan susunan yang secara umum dapat menjelaskan permasalahan secara terperinci dengan urutan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab kedua ini berisikan penelitian sebelumnya dan landasan teori yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang dibahas dalam penelitian mengambil referensi dari buku-buku atau sumber lainnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan pembahasan tugas akhir.

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

Pada bagian bab keempat ini menjelaskan tentang penyelesaian masalah yang telah di rumuskan dengan menggunakan metode yang telah di tentukan. Pembahasan pada bab ini ialah pembahasan tentang penyebab Kerusakan Pada *Oil System Engine* PT6A-62 Pesawat KT-1B Dengan Indikasi *High Temperature* Serta Analisis Penyebab Kegagalan *Oil System* Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis*".

**BAB V    PENUTUP**

Pada bab yang terakhir ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh setelah melakukan penelitian

.