

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan di bidang dirgantara menunjukkan kenaikan yang pesat dari tahun ke tahun. Salah satu yang mengalami perkembangan yaitu pada *engine* pesawat udara yang dimana disesuaikan dengan kebutuhan dari penggunaan pesawat udara. Ada dua tipe *engine* yang digunakan pada pesawat udara yaitu *Reciprocating Engine* (mesin piston) dan *Gas Turbin Engine* (mesin turbin). *Engine* yang mengalami perkembangan sangat pesat yaitu *Gas Turbuine Engine* utamanya yang digunakan pada pesawat komersial yaitu *Turbofan*.

*Engine* merupakan salah satu bagian penting dari pesawat udara yang memiliki fungsi sebagai penghasil gaya dorong atau *thrust* pesawat. Semakin besar pesawat maka semakin besar pula *thrust* yang diperlukan untuk mengangkat pesawat tersebut. Selain sebagai gaya dorong pesawat, *engine* juga memiliki fungsi untuk menghasilkan udara yang digunakan untuk *Air Conditioning system* dan *Pressurize system*.

Udara yang digunakan sebagai *AC system* dan *Pressurize system* berasal dari bagian *high pressure compressore engine*. Dimana didalam *compressore* terdapat *blade* yang berfungsi untuk menaikkan tekanan dari udara yang masuk untuk kemudian dibakar dengan disebarkan bahan bakar di *combustion chamber*. Setelah di *combustion chamber* maka akan memanaskan bagian *rotor yang selanjtnya* Apabila *blade-blade* di *shrod* terjadi kerusakan maka udara yang dikompresi akan mengalami penurunan sehingga *thrust* yang dihasilkan akan berkurang dan konsumsi bahan bakar lebih boros.

Oleh karena itu, penulis mencoba mencari kerusakan apa saja yang mungkin terjadi pada *blade high pressure shroud* pada *engine CFM56-7B*. Kemudian menjelaskan beberapa sebab dan cara memperbaiki kerusakan tersebut berdasarkan referensi yang ada. Penulis memilih *engine CFM56-7B* karena *engine* ini banyak digunakan pada pesawat komersil di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Ada beberapa rumusan masalah yang diambil berdasarkan latar belakang diatas, yaitu :

1. jenis-jenis kerusakan pada *high pressure turbine shroud* pada *engine CFM56-7B*?
2. Bagaimana *overhaul High Pressure Turbine (HPT) Shroud* pada *engine CFM56-7B*.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan di *garuda maintenance facility (GMF) aeroasia* yang dimana dikhususkan *engine CFM56- 7B pada high pressure turbine shroud* dengan cara dilakukan *overhaul* .

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan atau penyebab *High Pressure Turbine (HPT) Shroud* pada *engine CFM56-7B* dilakukannya *overhaul*.
2. Untuk mengetahui cara *overhaul High Pressure Turbine (HPT) Shroud* pada *engine CFM56-7B*.

## 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Pelaksanaan penelitian ini memiliki banyak manfaat bagi peserta kerja praktik salah satunya :

1. Memahami dan mengerti mengenai maintenance yang tepat sesuai dengan instruksi manual yang telah di approve.
2. Dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang timbul ketika terjadi permasalahan pada *engine*.

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Laporan dari kegiatan penelitian ini disusun dalam beberapa bab dengan susunan penulisan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tempat dan waktu penelitian, metode dalam penulisan serta sistematika penulisan.

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

Bab ini berisi tentang penjelasan tentang tinjauan pustaka yang berkaitan dengan engine *CFM56-7B*.

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

Bab ini membahas tentang cara-cara atau langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman menacari pokok permasalahan dan penyelesaiannya yang akan diuraikan dalam pembahasan.

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

Bab ini menjelaskan tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan metode yang telah dibuat dimana berupa penyebab kerusakan dan cara *troubleshoot* pada *high pressure shroud*.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan penelitian yang dilakukan di PT. GMF AeroAsia khususnya di unit kerja *Engine Maintenance (TV)*