

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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 disemburkan bahan bakar di *combustion chamber*. Apabila *blade-blade* ini 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 compressore* 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. Apa saja jenis-jenis kerusakan yang pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B*?
2. Bagaimana cara *troubleshoot* kerusakan *nick* dan *missing material* yang ada pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B* agar dapat bekerja normal kembali?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan di *Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia* yang dimana dikhususkan pada *Engine CFM56-7B* dan *troubleshooting* permasalahan dibatasi hanya pada bagian *Blade High Pressure Compressore (HPC) stage 6* dengan kerusakan *nick* dan *missing material*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini untuk memenuhi beberapa hal berikut, yaitu :

1. Mengetahui kerusakan apa saja yang ada pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B*.
2. Mengetahui cara *troubleshoot* atau memperbaiki kerusakan *nick* dan *missing material* pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B* agar dapat bekerja normal kembali.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Bagi Penulis :
 - a. Mengetahui dan menambah wawasan mengenai kerusakan dan cara *troubleshoot* pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B*.
 - b. Memahami dan mengerti mengenai *troubleshoot* yang tepat sesuai dengan instruksi *manual* yang telah di *approve*.

- c. Dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang timbul ketika terjadi *trouble*.
2. Bagi Pembaca :
 - a. Mengetahui kerusakan dan cara *troubleshoot Blade High Pressure Compressore* pada *Engine CFM56-7B*.
 - b. Sebagai referensi dalam pembuatan tugas atau laporan yang menyangkut pada *Blade Engine*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan yang terkandung dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini menjelaskan tentang dasar teori yang berkaitan dengan *Engine CFM56-7B*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga ini menjelaskan tentang cara-cara atau langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman dalam proses pencarian masalah yang akan diuraikan dalam pembahasan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini menjelaskan tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan metode yang telah dibuat. Pembahasan pada bab ini berupa mengetahui penyebab kerusakan dan cara *troubleshoot* pada *Blade High Pressure Compressore Engine CFM56-7B*.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab kelima ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian serta saran yang relevan berkaitan dengan hal yang belum dituliskan pada tugas akhir ini.