

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi di bidang dirgantara kedepan akan semakin meningkat. Sistem pesawat udara yang pada mulanya sederhana kini telah meningkat seiring bertambahnya waktu. Seperti contohnya, dahulu pesawat bisa membawa penumpang sedikit, bahkan hanya penerbang saja, kini pesawat didesain untuk membawa penumpang dari satu tempat ke tempat lain dengan jumlah penumpang yang cukup banyak.

Pesawat dengan *wide body* akan membutuhkan *power* lebih besar melalui *engine* nya daripada *narrow body* agar mampu menghasilkan *thrust* yang memadai. Seperti halnya pesawat DC-9 dengan *engine P&W JT8D* dengan *engine power* yang hanya 14,000 lbf atau setara 54.5 Kn akan beda jauh dengan *engine power* GE90 milik B777 dengan *power* 115,000 lbf atau 512 Kn.

Besar gaya dorong atau *thrust* dipengaruhi oleh performa dari *engine* itu sendiri salah satunya *fuel system*. *Fuel system* adalah salah satu sistem yang terdapat pada pesawat yang berfungsi untuk mensuplai bahan bakar ke *engine*. Sistem bahan bakar pada sebuah pesawat harus bekerja dengan baik. Kegagalan *fuel system* pada suatu pesawat dapat berakibat fatal.

Sebagai contoh kasus kegagalan pada *fuel intake manifold* pesawat boeing 737-500 milik maskapai Garuda Indonesia yang terjadi pada 3 Agustus 2011. Kasus tersebut diduga terjadi *crack* pada permukaan komponen tersebut sehingga terjadi kebocoran pada saat *refueling*. Oleh sebab itu, kegagalan sistem yang terjadi di pesawat harus diminimalisir salah satunya dengan cara melakukan *inspection* serta *maintenance* yang baik dan teliti.

Penelitian ini mencoba untuk mengetahui bagaimana sistem kerja *engine fuel system* pada pesawat DC-9 dan *maintenance* yang dilakukan serta pertimbangan-pertimbangan yang perlu diperhatikan selama melakukan kegiatan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun terdapat rumusan masalah pada tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana *fuel filter clogging* pada *engine* Pesawat DC-9?
2. Bagaimana penyelesaian *fuel filter clogging* pada *fuel system* di Pesawat DC-9?
3. Bagaimana perbandingan *maintenance* antara *metal filter* dengan *paper filter* pada *fuel system* secara umum?

1.3. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui *fuel filter clogging* pada *engine* Pesawat DC-9.
2. Mengetahui penyelesaian *fuel filter clogging* pada *fuel system* di Pesawat DC-9.
3. Mengetahui perbandingan *maintenance* antara *metal filter* dengan *paper filter* pada *fuel system* secara umum.

1.4. Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir diharapkan dapat menyampaikan sebuah gagasan ilmu yang sempurna dengan cara memfokuskan sebuah masalah. Oleh sebab itu, penulis membatasi diri hanya berkaitan dengan cara kerja *fuel system*, faktor-faktor yang menyebabkan *clogging* pada *fuel filter element*, dan membandingkan *maintenance* antara *metal filter* dan *paper filter*.

1.5. Manfaat Penulisan

Penulisan sebuah karya tulis atau penelitian berguna untuk memperdalam ilmu yang didapat di perkuliahan yang bersifat *applicable*. Adapun beberapa manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui *fuel filter clogging* pada *engine* Pesawat DC-9.
2. Dapat mengetahui cara penyelesaian *fuel filter clogging* pada *fuel system* di Pesawat DC-9.
3. Dapat mengerti perbandingan *maintenance* antara *metal filter* dengan *paper filter* pada *fuel system* secara umum.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang nantinya memudahkan pembaca yang disesuaikan dengan tata cara penulisan yang baik dan benar. Adapun sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pengertian dasar dan gambaran umum tentang *engine fuel system*.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang bagaimana metode pengambilan dan pengumpulan data yang nantinya dijadikan sebagai bahan penulisan tugas akhir.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang akar permasalahan dari penulisan laporan tugas akhir yaitu tentang *maintenance* dan *troubleshooting engine fuel system*.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari apa yang telah dilakukan penulisan dari awal sampai akhir penulisan tugas akhir.