

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara garis besar, program perawatan dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu perawatan preventif dan korektif. Perawatan preventif adalah perawatan yang mencegah terjadinya kegagalan komponen sebelum komponen tersebut rusak. Sedangkan perawatan korektif adalah perawatan yang memperbaiki komponen yang rusak agar kembali ke kondisi awal. Salah satu sistem penting dalam pesawat udara untuk selalu dirawat dan diinspeksi adalah *fuel system*.

Fuel system merupakan salah satu sistem yang ada di pesawat terbang, yang berfungsi untuk mengalirkan *fuel* ke komponen-komponen yang didalam sistem itu sendiri. Untuk mendukung proses pembagian *fuel*, maka dibutuhkan *fuel pump* untuk mengalirkan dan membagikan ke setiap komponen pengguna.

Menyadari bahwa pentingnya fungsi dari *fuel system*, sistem ini menjadi amat riskan mengalami kerusakan. Oleh karena itu perlu dilakukan penggantian komponen yang ada di *fuel system* yang telah mengalami permasalahan. Penggantian komponen *fuel system* dilakukan berdasarkan perawatan secara preventif dan lebih tepat ke perawatan *hard time* atau umur komponen tersebut untuk menghindari terjadinya kegagalan atau kerusakan pada *fuel system*. *Fuel system* bisa beroperasi dengan optimal, karena ada sistem dan komponen yang mendukung. dan jika ada kegagalan pada *fuel system* maka akan menimbulkan kerusakan di setiap komponen *fuel system* tersebut seperti yang dialami dalam tragedi pesawat *Boeing 747-131* milik *Trans World Airline* pada 17 Juli 1996. Kecelakaan yang terjadi pada *fuel system* tersebut bisa diakibatkan oleh *human error* dan sistem itu sendiri yang mengalami kegagalan dalam kerja. (<http://www.boeing 737.com>)

Oleh karena itu menganalisa keandalan (*reliability*) *fuel system* sangat diperlukan untuk keselamatan pesawat TM13, sehingga penulis ingin melakukan analisis mengenai permasalahan tersebut melalui penelitian yang berjudul “Analisis *Reliability Fuel System* pada pesawat TM 13 “.

1.2 Rumusan Masalah

Sehubungan dengan latar belakang yang tercantum di sub bab di atas, maka rumusan masalah dapat diuraikan dalam bentuk kalimat Tanya sebagai berikut:

1. Bagaimana proses *safety assessment* terhadap *fuel system* pesawat TM-13?
2. Apakah *fuel system* pesawat TM-13 aman digunakan?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang *safety assessment fuel system* pada pesawat TM-13 dengan menggunakan *system safety assessment* yang telah ditetapkan pada SAE-ARP 4761. Metode yang digunakan oleh penulis yaitu Metode kuantitatif yang berupa *Fault Tree Analysis* dan metode kualitatif yang berupa *Functional Hazard Assessment*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penulisan Penelitian dengan Judul “ANALISIS *RELIABILITY FUEL SYSTEM* UNTUK PESAWAT TM 13” ini bertujuan untuk menjamin tingkat keselamatan *fuel system* pada pesawat TM-13 ini:

1. Untuk mengetahui proses *safety assessment fuel system* pada pesawat TM-13.
2. Mengetahui tingkat keamanan *fuel system* pesawat TM-13.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang ilmu perawatan pesawat terbang, sistem pesawat, serta ilmu lainnya yang sudah dipelajari selama di perguruan tinggi.
2. Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman mengenai bagaimana kehandalan (*reliability*) *fuel sistem* pada pesawat terbang.
3. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan pengembangan khususnya pada *fuel system* pesawat terbang.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk memudahkan dalam penyusunan skripsi ini maka penulis membuat sistematis penulisan agar diperoleh suatu gambaran yang jelas mengenai uraian sebelumnya. Adapun sistematika penulisan Skripsi ini yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang dasar teori yang meliputi: Dasar teori, *safety assessment proses*, *fuel system* pesawat yang sudah ada, fase terbang, *fault tree analysis* dan *minimum cut set*.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang subjek penelitian yang diangkat, yakni analisis *reliability fuel system* untuk pesawat TM 13 kemudian teknik pengumpulan data dan metode yang digunakan dalam analisis.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas tentang hasil dari metode kualitatif berupa *Functional Hazard Assessment* dan metode kuantitatif berupa *Fault Tree Analysis* (FTA) yang dilakukan, dengan acuan pada bab-bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang didapat, serta saran yang didasarkan pada kesimpulan.