

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan pesawat adalah hal yang harus dilakukan pada seluruh sistem pesawat terbang, perawatan ini harus dilakukan karena setiap komponen mempunyai reliability dan batas usia tertentu, sehingga komponen tersebut harus diganti. Tujuan dari perawatan adalah untuk mempertahankan, menjaga, memperbaiki, memperpanjang usia dari sistem atau komponen seperti kondisi semula sehingga pesawat terbang selalu dalam kondisi laik terbang. Proses penjagaan kelaikan dimulai sejak pesawat masih dalam tahap desain, tahap pengembangan, tahap sertifikasi pesawat baru dan berlanjut terus pada saat pesawat dioperasikan.

Pesawat KT-1B merupakan pesawat latih yang masuk di jajaran TNI AU sejak tahun 2013. Pada pengoperasiannya, tentu akan ditemukan berbagai permasalahan tentang pesawat KT-1B. Mulai dari sistem hidrolis yang pada awal masa kedatangannya, namun kemudian pada seluruh sistem pesawat, baik *engine*, *avionic*, ECS (*Enviromental Control System*), *Ejection Seat*, hingga *airframe fuel system* pesawat. Salah satu yang paling banyak terjadi permasalahan adalah pada *Airframe fuel system*. Komponen utamanya terdiri dari *transfer jet pump*, *delivery jet pump* dan *acrobatic tank*. *Airframe fuel system* mempunyai fungsi utama untuk mendistribusikan dan mengontrol suplay fuel ke dalam engine dengan mengatur besar kecilnya jumlah bahan bakar yang akan disalurkan ke ruang bakar.

Dalam pembahasan ini, penulis akan menjelaskan metode *Failure Mode And Effects Analysis (FMEA)* terhadap salah satu komponen yang penting dari pesawat KT- 1B yaitu dalam *Airframe fuel system* pesawat KT-1B. Karena dalam menganalisa perawatan *engine* pesawat dibutuhkan suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan *reliability* untuk meminimalisir kegagalan yang sering terjadi pada seluruh komponen yang terdapat didalam *engine* tersebut. Hal ini dilakukan agar

perawatan komponen dalam *Airframe fuel system* pada pesawat tersebut lebih optimal.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang akan penulis bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi kegagalan pada komponen *Airframe fuel system* pada KT-1B dengan menggunakan metode FMEA?
2. Bagaimana menentukan tingkat resiko kegagalan yang terjadi pada komponen *Airframe fuel system* dan nilai RPN dengan metode FMEA?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi kegagalan yang terjadi pada komponen-komponen *Airframe fuel system* pesawat KT-1B dengan metode FMEA.
2. Menentukan tingkat resiko kegagalan yang terjadi pada komponen *Airframe fuel system* pesawat KT-1B dan nilai RPN dengan metode FMEA.

1.4 Batasan Masalah

1. Analisis hanya dilakukan pada komponen-komponen *Airframe fuel system* pesawat KT-1B dengan metode FMEA.
2. Penelitian hanya pada analisis kegagalan pada komponen-komponen *Airframe fuel system* pesawat KT-1B dan tidak ada analisis cost.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini sekiranya dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan mahasiswa Teknik Penerbangan Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto (ITDA) dalam mengetahui laju kegagalan, tingkat keandalan, dan efektifitas perawatan suatu komponen atau suatu sistem dan dapat menjadi ilmu dalam dunia penerbangan. Selain itu diharapkan penulisan skripsi ini dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi segenap civitas akademika dan pembaca sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan informasi dibidang kedirgantaraan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan pada penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas sekilas tentang latar belakang pengambilan topik skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari pembahasan skripsi, serta sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi/tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang referensi penelitian terdahulu serta teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dibahas dalam skripsi/tugas akhir ini.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang uraian mengenai cara atau langkah-langkah serta proses penelitian yang digunakan untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman untuk analisis hasil yang akan diuraikan pada proses pembahasan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, dengan menganalisis hasil perhitungan dari proses penelitian yang telah dibuat.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran dari penulis.