

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat terbang KT-1B *Woong Bee* buatan KAI (*Korean Aerospace Industry*) merupakan pesawat latih lanjut militer yang digunakan untuk melatih calon penerbang taruna TNI Angkatan Udara di Adisutjipto Yogyakarta. Pesawat ini pertama kali dirancang pada tahun 1988, dan pertama kali *test flight* tahun 1998. Pesawat ini diperuntukan untuk latihan *manuver* dasar dan batu loncatan untuk melatih pilot pesawat tempur.

Pesawat yang memiliki dimensi Panjang 10,3 m, *wingspan* 10,6 m, tinggi 3,7 m dan menggunakan *engine turboprop* keluaran *Parrrt & Whitney* Canada PT6A dengan tenaga 950 *hp* dengan jarak jelajah 1700 Km dengan sekali pengisian bahan bakar, pesawat ini juga terbang dengan kecepatan maksimal 648 Km/jam. Pesawat ini memiliki varian yakni KT-1A, KT-1B, KT-1C/XKT-1 dan KO-1.

Faktor keselamatan merupakan faktor utama dalam pengoprasian pesawat terbang begitu juga dengan pesawat KT-1B. Salah satu sistem yang mendukung keselamatan pesawat adalah *fuel system* khususnya *fuel filter element*. Fungsi *fuel filter element* yaitu untuk menyaring kotoran yang terdapat pada *fuel* sehingga *fuel* yang masuk ke *aerobatic tank* tidak kotor. Apabila *fuel* yang masuk ke *aerobatic tank* kotor maka *engine* akan mengalami gangguan dan akan berdampak buruk untuk penerbangan. Maka, dari itu penulis mengambil judul “**Analisis Keandalan *Fuel Filter Element* (FFE) Pesawat KT-1B Dengan Metode *Weibull***”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana tingkat keandalan dari *fuel filter element* pesawat KT-1B berdasarkan data kegagalan selama operasional operasional?

- b. Bagaimana laju kegagalan yang terjadi pada *fuel filter element* pesawat KT-1B ?
- c. Jenis perawatan apa yang efektif untuk komponen *fuel filter element* pesawat KT-1B?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan, maka pada penulisan skripsi ini dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya difokuskan hanya pada komponen *fuel filter element* pesawat KT-1B.
- b. Analisis keandalan yang dilakukan pada *fuel filter element* didasarkan pada penggunaan yang terjadi selama operasional dan data yang digunakan pada bulan Januari - Juni tahun 2019.
- c. Jumlah pesawat yang dianalisa yaitu 5 pesawat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui bagaimana tingkat keandalan dari *fuel filter element* pesawat KT-1B berdasarkan data kegagalan selama operasional.
- b. Untuk mengetahui laju kegagalan yang terjadi pada *fuel filter element* pesawat KT-1B.
- c. Mengetahui jenis perawatan apa yang efektif untuk komponen *fuel filter element* pesawat KT-1B.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat untuk penulis
Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman, sebagai penerapan teori – teori yang didapat di bangku kuliah dan dapat menjadi sebagai bekal ilmu khususnya teknologi pendidikan penerbangan kedepannya.

b. Skadron Teknik 043

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam membantu *engineering* mendapatkan penyebab utama dan tindakan mitigasi yang sesuai untuk meningkatkan optimalisasi dalam operasional pesawat dan *serviceability level* terhadap komponen *fuel filter element* pada pesawat KT-1B.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan mengenai cara atau langkah-langkah serta proses penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah. Langkah – langkah ini menjadi pedoman untuk analisa hasil yang akan diuraikan pada proses pembahasan.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, serta analisis dan pembahasan dari hasil implementasi metode *weibull* pada *fuel filter element* pesawat KT-1B.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, serta analisis dan pembahasan dari hasil implementasi metode *weibull* pada *fuel filter element* pesawat KT-1B.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pembahsaan serta saran-saran dari penulis.