

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan merupakan faktor utama dalam pengoperasian pesawat terbang. Salah satu faktor yang mendukung keselamatan pesawat terbang adalah *engine* yang berperan penting dalam proses pendistribusian gaya dorong (*thrust*). Mengingat pentingnya hal tersebut maka diperlukan suatu pemeliharaan kondisi khusus dengan cara melakukan perawatan sesuai dengan aturan yang dilakukan oleh manufaktur. Pada sisi lain operasional pesawat membutuhkan pemeliharaan sebagai konsekuensi dari penggunaan jam terbang yang digunakan, yang diprogramkan setiap tahun untuk kelancaran kegiatan pemeliharaan. Perawatan *engine turboprop* dilakukan untuk menjaga kehandalan (*reliability*) dan ketersediaan (*availability*) dari komponen-komponen atau sistem-sistem yang menunjang kinerja pesawat secara keseluruhan. Perhitungan terhadap keandalan dilakukan sebagai acuan terhadap prestasi suatu sistem dan juga untuk mengevaluasi efektifitas perawatan sistem tersebut.

Salah satu aspek penting dalam perawatan pesawat terbang adalah keandalan *engine*. Dengan melihat keandalan *engine* pesawat dengan komponen-komponennya kita dapat mengukur kualitas dari perawatan yang dilakukan. Perawatan yang baik akan menghasilkan pesawat terbang dan komponen-komponennya dengan tingkat keandalan yang tinggi oleh sebab itu tingkat keandalan juga menjadi salah satu tolak ukur kinerja perusahaan penyedia jasa perawatan dan menjadi aspek yang sangat diperhatikan baik itu oleh maskapai penerbangan sebagai konsumen maupun perusahaan perawatan atau pemeliharaan sebagai penyedia jasa.

Latar belakang masalah diatas ditujukan untuk mengoptimalkan dan merasionalisasikan *engine turboprop* pada pesawat G 120TP-A Grob. Dengan kata lain, metode ini bertujuan untuk menganalisa acuan untuk mengetahui tingkat kegagalan suatu fungsi sistem sehingga lebih

memudahkan untuk mengetahui sejauh mana keandalan (*reliability*) *engine turboprop* G 120TP-A Grob tersebut dalam mengoptimalkan *maintenance* program.

1.2 Rumusan Masalah

Reliability dalam *engineering* sering digunakan dalam mengevaluasi kinerja suatu sistem ataupun untuk mengevaluasi efektifitas perawatan yang dilakukan dalam dunia penerbangan, khususnya dalam bidang perawan (*maintenance*), *reliability* biasa diaplikasikan untuk mengukur prestasi sistem-sistem integral pesawat terbang, seperti *engine*. Pengukuran *reliability* atau keandalan dilakukan dengan dasar *stastistic*. Pada penulisan skripsi ini yang menjadi objek peinelitian adalah *engine turboprop* pesawat G 120TP-A Grob, dari penelitian diharapkan dapat mengetahui beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana keandalan *fuel pump* dari *engine turboprop* G 120TP-A Grob. Dengan distribusi *weibull*?
2. Mengetahui laju kegagalan (*failure rate*) *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Analisis dan penelitian hanya dilakukan pada *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob. Dengan metode distribusi *weibull*
2. Penelitian hanya pada *failure analyst* pada *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob. Dengan distribusi *weibull analysis*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari proposal ini adalah:

1. Mengetahui keandalan *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob.
2. Mengetahui laju kegagalan (*failure rate*) *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis, dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai analisis Keandalan *fuel pump engine turboprop* G 120TP-A Grob perhitungan waktu kegagalan *engine turboprop*. Dengan metode *weibull* analisis.
2. Manfaat praktis, dalam penulisan akan menghasilkan sebuah tabel keandalan yang bermanfaat dalam mengetahui kegagalan suatu item, yang merupakan panduan bagi teknisi dalam melakukan perawatan pesawat terbang khusus untuk komponen *fuel pump engine turboprop*
3. Dengan keterbatasan dari masalah di atas, maka diharapkan kedepannya agar para pembaca dapat tertarik untuk lebih meningkatkan atau mengembangkan metode diatas untuk menjadi lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dari apa yang diuraikan sebelumnya, maka sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang apa yang melatar belakangi penelitian ini rumusan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang uraian panjang tentang teori dasar yang dipergunakan dalam menjelaskan pokok permasalahan yang meliputi konsep dasar keandalan *engine turboprop* G 120TP-A Grob.

c. **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menceritakan bagaimana metode yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk penulisan skripsi ini yang meliputi subjek penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, serta analisis pada penelitian itu sendiri.

d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari apa yang telah dilakukan penelitian dalam hal ini pada keandalan *engine turboprop*.

e. **BAB V PENUTUP**

Bab ini penulis memberikan kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang didapat, serta memberikan saran setelah kesimpulan dibuat.