

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia penerbangan pesawat terbang, terdapat beberapa fase dasar dalam suatu operasi terbang yaitu *taxi*, *take off*, *climb*, *cruise*, *descent* dan *landing* sebelum kembali *taxi* dan kembali ke *parking*. Diantara fase-fase tersebut *fase take off* dan *landing* adalah yang paling berisiko, salah satu penyebab kegagalan tersebut adalah kegagalan pada *landing gear*.

Nose wheel tire merupakan salah satu bagian dari *landing gear* yang mendukung proses pendaratan (*landing*) dan lepas landas (*take off*) pesawat. Selain itu *Nose wheel tire* juga mendukung operasional pesawat selama di darat seperti *taxing* dan *parking*. Oleh karena itu *Nose wheel tire* selalu berinteraksi langsung dengan *runway* dan merupakan komponen pesawat yang senantiasa mengalami gaya gesek terutama pada saat pesawat mendarat (*landing*). Mengingat fungsinya yang penting dalam operasional pesawat terbang, komponen ini menjadi amat riskan mengalami kerusakan. *Nose wheel tire* yang tidak normal akan mempengaruhi keseimbangan pesawat sehingga dapat membahayakan pesawat tersebut walaupun hanya salah satu roda pesawat saja yang terindikasi mengalami kegagalan.

Perawatan dilakukan untuk menjaga keandalan (*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 tersebut. Secara umum, suatu desain konstruksi dirancang untuk mampu bertahan selama sekian waktu dengan berbagai macam batasan prosedur penggunaan dan perawatannya.

Berdasarkan berita dari beberapa media masa tentang kecelakaan pesawat selama beberapa tahun terakhir di Indonesia, ada setidaknya 9 kasus kecelakaan pesawat yang diakibatkan oleh *landing gear* dan empat diantaranya melibatkan pesawat ATR 72. Oleh karena hal tersebut, penulis merasa perlu untuk melakukan

analisis mengenai permasalahan tersebut melalui penelitian yang berjudul “Analisis Keandalan *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500 dengan Metode Distribusi Lognormal” untuk mendapatkan informasi mengenai nilai keandalan sehingga bisa dilakukan perawatan yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai keandalan dari *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500 dihitung dengan metode distribusi lognormal?
2. Bagaimana menentukan rekomendasi perawatan *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakulan penelitian ini adalah untuk :

1. Menghitung nilai keandalan dari *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500 dengan metode distribusi lognormal.
2. Menentukan rekomendasi perawatan *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti mempunyai batasan sebagai berikut :

1. Analisis hanya dilakukan pada *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500.
2. Analisis menggunakan metode distribusi lognormal.
3. Karena keterbatasan akibat adanya pandemi covid-19, data yang dipakai adalah pada interval waktu 2013-2018.
4. Mengabaikan faktor eksternal pada kerusakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan mengenai analisis perawatan *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500 menggunakan metode distribusi lognormal.

2. Memberikan masukan kepada operator terhadap hasil analisis yang telah dibuat untuk dapat digunakan dalam hal-hal yang berkaitan dengan perawatan *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500.
3. Dengan keterbatasan dari masalah di atas, maka diharapkan kedepannya agar para pembaca dapat tertarik untuk lebih meningkatkan atau mengembangkan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang pengambilan topik skripsi, rumusan masalah, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan dan manfaat dari pembahasan skripsi, serta sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang subjek dan objek penelitian, metode pengumpulan data dan diagram alir skripsi.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang perhitungan nilai keandalan dengan metode distribusi lognormal dan rekomendasi perawatan untuk *Nose Wheel Tire* Pesawat ATR 72-500.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.