

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fokker F27 merupakan pesawat buatan Belanda. Adalah Anthony Fokker, insinyur dibalik ketangguhan Fokker F27, yang mulai mendesain pesawat angkut berkapasitas 38 orang (Ardini Maharani, 2012). Fokker F27 tiba pertama di tanah air pada tahun 1966 dengan kepemilikan dari TNI AU dan sekitar dari tiga bulan kedatangan Fokker F27 kemudian diberi registrasi PK-PFA (Bambang Aris, 2012).

Pesawat merupakan gabungan dari banyak komponen yang menunjang kinerjanya. Salah satu bagian yang cukup penting pada pesawat adalah *landing gear* yang berfungsi untuk menahan beban pesawat (Andrian Permana, 2021). Beban yang diterima oleh *landing gear* dari pesawat terbang dapat dianalisis dalam dua kondisi, yaitu kondisi beban statik dan kondisi beban dinamik (Nofi Dariyanto, 2014). Selain itu *landing gear* juga berguna sebagai penopang pesawat saat di *ground* atau darat dan membantu proses *taxy*, *take-off* dan *landing* (Dacko L, 2009).

Nose wheel steering merupakan salah satu komponen yang terdapat pada *nose landing gear* yang berfungsi mampu mengarahkan pesawat saat di *ground* sesuai yang diinginkan pilot. Defleksi adalah perubahan bentuk pada roda dalam arah Y akibat adanya pembebanan vertikal yang diberikan pada roda (Nizar Malendes, 2016). *Nose wheel steering* harus selalu dalam kondisi baik saat beroperasi. Mengambil kasus dari pesawat ATR 72 yang jatuh di Bandara Internasional Lombok disebabkan oleh kegagalan pada *nose landing gear system* (Rizky Dwi, 2020). Hal ini apabila terjadi kerusakan seperti contoh *nose wheel steering* tidak mampu kembali ke posisi *central* secara otomatis maka akan mengganggu kinerja dari pesawat yang juga dapat membahayakan bagi awak pesawat dan seluruh penumpang.

Untuk itu guna menjaga performa dari setiap komponen pesawat maka diperlukan perawatan rutin atau *maintenance*. *Maintenance* adalah suatu proses untuk memastikan bahwa suatu sistem dapat terus bekerja pada tingkat keandalan dan keamanan yang telah dirancang (Kinnison A, 2004). Perawatan ini biasanya

dilakukan dengan cara *visual check* atau secara langsung ditemukan kerusakan atau tidak. Apabila ditemukan kerusakan maka pesawat harus segera melaksanakan perbaikan agar kerusakan dapat teratasi secepatnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah metode observasi, metode pengumpulan data dan metode *fault tree analysis*. Metode *fault tree analysis* ini merupakan metode sistematis untuk mengidentifikasi dan melakukan solusi pencegahan masalah terhadap proses dan produk yang akan dilakukan (Windhi Kartika, 2016).

Kerusakan ini didapatkan ketika pesawat melaksanakan perawatan atau *maintenance D-Check* di PT Merpati *Maintenance Facility* Surabaya. *D-Check* merupakan perawatan yang paling luas dan paling berat bagi sebuah pesawat. Pemeriksaan ini dilakukan kira-kira setiap enam tahun (Tina Hernawati, 2021). Oleh karena itu dari latar belakang diatas pada tugas akhir ini mengambil judul “Analisa dan Penanganan Kegagalan *Centralizer Nose Wheel Steering* Pada Pesawat Fokker F27-500F Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis* di PT Merpati *Maintenance*”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang penulis ambil dalam tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab terjadinya kegagalan *Centralizer* pada *Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F?
2. Bagaimana penanganan kegagalan *Centralizer Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F?
3. Apa saja akar penyebab kegagalan *Centralizer* pada *Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F dengan menggunakan metode *fault tree analysis*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi penyebab kerusakan hanya dilakukan pada komponen *Centralizer Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F.

2. Membahas prosedur penyelesaian *Centralizer Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F berdasarkan AMM Fokker F27-500F.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab terjadinya kegagalan *Centralizer* pada *Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F?
2. Mengetahui penanganan kegagalan *Centralizer Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F?
3. Mengetahui apa saja akar penyebab kegagalan *Centralizer* pada *Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F dengan menggunakan metode *fault tree analysis*?

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap dari penelitian ini agar dapat bermanfaat bagi banyak kalangan, antara lain:

1. Dapat mengetahui dan menambah wawasan mengenai *Nose Wheel Steering* pada pesawat Fokker F27-500F serta prosedur penyelesaiannya.
2. Menambah pengalaman dan memberikan gambaran kepada penulis mengenai dunia kerja dilapangan.
3. Sebagai referensi bagi pembaca dalam pembuatan tugas ataupun laporan yang berkaitan dengan *Nose Wheel Steering* pesawat Fokker F27-500F.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyajian tugas akhir dalam sistematika penulisan ini dibagi menjadi lima bab dengan tujuan agar pembaca dapat dengan mudah memahami isi dari tugas akhir ini, berikut sistematika penulisan tugas akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang penelitian sebelumnya dan teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang dibahas. Mengambil referensi dari buku-buku atau sumber lain yang masih baru.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang waktu dan tempat pelaksanaan, alat dan bahan. Metode penelitian, serta diagram alir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang berupa jawaban dari tujuan penelitian dan saran yang tidak terlepas dari penelitian.