

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi Udara diibaratkan sebagai jembatan, yang menghubungkan, menyatukan dan mengikat keberagaman. Karena keberagaman adalah berkah yang harus memperkuat persatuan (Budi Karya Sumadi,2023). Transportasi adalah proses memindahkan makhluk hidup baik itu manusia, hewan, ataupun barang dari tempat asalnya ke tempat yang menjadi tujuannya menggunakan suatu alat yang digerakkan dengan makhluk hidup lainnya atau dengan mesin (Dr. Dahri Hi. Halek, M.Pd,2023). Transportasi merupakan sebuah sarana yang diciptakan untuk memudahkan seseorang dalam melakukan aktivitas, baik itu di darat, laut, dan juga udara (Lely,2022).

Kenyamanan penumpang di dalam pesawat merupakan faktor penting yang harus dipenuhi dalam sebuah penerbangan, agar membuat penumpang nyaman perlu adanya suplai oksigen dan temperatur yang sesuai sehingga bisa ditempati oleh manusia (Hassan Sayid,2019). Perawatan pesawat terbang merupakan hal yang penting untuk keselamatan dan kenyamanan awak pesawat maupun penumpang pada pesawat komersil seperti Boeing 737-900 ER (Pardede,2022). Keselamatan pesawat udara adalah salah satu hal yang menjadi atensi masyarakat, namun Badan Transportasi Amerika Serikat (DOT) pada 2015 menyebut bahwa pesawat terbang menjadi moda transportasi yang paling aman dibandingkan dengan jenis transportasi lainnya. (Luthfia,2019).

Faktor keamanan merupakan hal yang sangat diperlukan untuk menjamin keselamatan para penumpang. Seluruh sistem kerja pesawat memiliki fungsi yang sangat penting dan saling berkaitan. (Willy, 2010). Pesawat terbang akan dapat beroperasi dengan baik apabila dilakukan perawatan yang memadai. Oleh sebab itu perawatan dan pemeriksaan pesawat terbang, baik pesawat itu sebelum terbang ataupun sesudah melakukan penerbangan harus dilakukan secara rutin, teliti, dan berdasarkan prosedur yang tercantum pada AMM (*Aircraft Maintenance Manual*).

Siklus pesawat dalam satu periode penerbangan adalah *takeoff, landing, parking, taxing*. Sistem yang sangat berpengaruh pada pesawat terbang adalah sirkulasi udara, sistem tersebut mengacu pada *air conditioning (AC)*.

Air Conditioning adalah sistem pendingin udara mengontrol lingkungan interior pesawat untuk awak pesawat, penumpang, dan peralatan. Untuk mengalirkan udara didalam kabin pesawat dibutuhkan *recirculation fan*. *Recirculation fan* meningkatkan aliran udara ke kabin penumpang di bagian utama sistem distribusi. Perputaran sirkulasi udara dalam pesawat berlangsung cepat, sirkulasi udara yang segar di kabin diperbarui 20 hingga 30 kali dalam satu jam atau setiap dua hingga tiga menit, sehingga penumpang akan merasa aman, nyaman dan percaya diri untuk bepergian menggunakan pesawat udara.

Recirculation fan menarik udara dari kabin penumpang dan menyalurkannya ke dalamnya *manifold* distribusi utama, terdapat 2 *recirculation fan* yakni *recirculation fan* kiri (L) dan kanan (R). *recirculation fan* kanan menarik udara dari selubung kolektor ke depan kompartemen kargo. Kisi-kisi lantai di kompartemen penumpang memungkinkan aliran udara ke dalam selubung kolektor. *Recirculation fan* kiri menarik udara dari kompartemen distribusi.

Untuk menghindari terjadinya eror atau kegagalan pada *Recirculation fan* maka perlu dilakukan perawatan dan perbaikan pada komponen tersebut. Untuk mengetahui penyebab kegagalan pada *recirculation fan* harus dilakukan *troubleshooting*. Pada penelitian ini akan membahas *troubleshooting recirculation fan* pada pesawat Boeing 737-900 ER.

1.2. Rumusan Masalah.

Adapun rumusan masalah dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab kegagalan dari *recirculation fan* pada pesawat Boeing 737-900 ER?
2. Bagaimana mengatasi kegagalan dari *recirculation fan* pada Boeing 737-900 ER?
3. Bagaimana menganalisa kegagalan pada *recirculation fan* pesawat Boeing 737-900 ER menggunakan metode FTA?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Cara penyelesaian *troubleshooting recirculation fan* pesawat Boeing 737-900 ER sesuai pada *aircraft maintenance manual*.
2. Metode analisa kerusakan menggunakan metode *fault tree analysis (FTA)*.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab kegagalan yang terjadi pada *recirculation fan* pesawat Boeing 737-900 ER
2. Mengetahui cara perawatan *recirculation fan*.
3. Mengetahui analisa kegagalan *Recirculation fan* menggunakan FTA Type Boeing 737-900 ER

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui serta memahami prosedur dalam melakukan *troubleshooting* terkait kegagalan yang terjadi pada pesawat Boeing 737- 900 ER terlebih pada *recirculation fan*.
2. Mengetahui cara perawatan yang dilakukan dari *recirculation fan* pada pesawat Boeing 737-900 ER
3. Mengetahui kemungkinan terjadinya kegagalan pada *recirculation fan* pesawat boeing 737-900 ER menggunakan metode *fault tree analysis*.

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang berhubungan terhadap pembahasan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang alat dan bahan, tempat penelitian, serta Langkah-langkah kegiatan tugas akhir yang tertuang didalam diagram alir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Puncak dari sebuah penelitian yang dilakukan ada pada BAB IV ini. Pada bab ini peneliti mendeskripsikan secara jelas hasil dari penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.