

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerbangan merupakan mata rantai yang sangat penting dalam menghubungkan penduduk di Indonesia baik satu pulau ke pulau yang lain maupun dengan belahan dunia lainnya secara efisien (Muntazil, 2022). Pesawat Terbang merupakan salah satu transportasi yang diminati oleh penumpang kelas menengah ke atas dan orang-orang yang ingin melakukan perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh. Seiring dengan berjalannya waktu dan jam terbang yang tinggi tentunya akan berdampak pada performa pesawat (Peter, 2010). Oleh karena itu faktor keselamatan dan keamanan pada pesawat harus diperhatikan. Sehingga proses perawatan sangat dibutuhkan untuk menjaga keselamatan penumpang dan pesawat beroperasi dengan aman (B.Setiawan, 2021). Perawatan adalah semua kegiatan untuk mempertahankan pesawat udara, komponen-komponen pesawat, dan perlengkapannya dalam keadaan laik udara termasuk inspeksi, separasi, servis, overhaul, dan penggantian part (Minda, 2012). Perawatan pada pesawat harus mengikuti prosedur yang ada agar sistem tidak mengalami kegagalan (R Susana, 2014). Hal ini dilakukan agar perawatan pesawat lebih mudah dan efektif (Mora, 2012).

Salah satu sistem yang ada pada pesawat boeing 737-500 adalah *wing body overheat detection system* yang berperan untuk mendeteksi adanya *overheat* di bagian *wing body* (B737 Gen. Fam Course). Sistem ini adalah sistem deteksi elektrik yang merespon adanya *overheat* dengan adanya perubahan resistansi pada sensor (Budiarto, 2010). Komponen sensor bersifat konduktor, dimana ketika ada panas yang berlebih maka sensor akan mendeteksi (Joseph, 2019). Akan ada perubahan arus listrik yang di alirkan karena berubahnya resistansi, sehingga akan sistem akan merespon dan memberi peringatan secara visual (Dewey, 2019) Apabila terjadi kerusakan pada sistem tersebut maka akan mempengaruhi kerja dari sistem itu sendiri dan sistem yang berhubungan langsung dengan *wing body overheat detection system*.

Wing body overheat detection system yang berada pada pesawat Sriwijaya Boeing 737-500 berfungsi untuk mendeteksi apabila terjadi panas yang berlebih di lokasi tersebut. Karena disana terdapat pipa yang mengalirkan udara panas, dan apabila terjadi kebocoran maka bisa merusak sistem atau komponen di dekatnya. Sistem ini bekerja dengan cara memberikan peringatan visual berupa *warning light* pada indikator *panel*. Masalah yang terjadi adalah sebelum udara panas di pipa tersebut dialirkan, lampu peringatan terjadinya *wing body overheat* sudah menyala.

Setelah mengetahui hal tersebut maka dilakukan tindakan *troubleshooting* dengan menggunakan prosedur yang ada. Karena penulis sedang ikut melakukan *maintenance* terhadap beberapa *trouble* yang terjadi pada pesawat Boeing 737-500 ini termasuk *trouble* pada *wing body overheat*, maka penulis mengambil masalah tersebut untuk dijadikan sebagai bahan tugas akhir yang berjudul “Analisis Dan Penanganan Wing Body Overheat Pada Pesawat Boeing 737-500 Di Hangar PT. Merpati Maintenance Facility”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan pada pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Apa penyebab kegagalan *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500?
2. Bagaimana penanganan kegagalan *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500?
3. Apa penyebab kegagalan pada *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500 dengan metode *fault tree analysis*?

1.3 Batasan Masalah

1. Obyek penelitian pada pesawat Boeing 737-500 di *hangar* PT. Merpati Maintenance Facility.
2. Identifikasi penyebab kegagalan dan penanganan sistem *wing body overheat* pada pesawat Boeing 737-500

3. Acuan penanganan kegiatan permasalahan dengan menggunakan Aircraft Maintenance Manual
4. Menggunakan metode penelitian *fault tree analysis*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan-tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab kegagalan *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500.
2. Mengetahui penanganan kegagalan *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500.
3. Mengetahui penyebab kegagalan pada *wing body overheat system* pada pesawat Boeing 737-500 menggunakan metode *fault tree analysis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui dan menambah wawasan mengenai *troubleshooting* pada *wing body overheat detection sistem* pesawat Boeing 737-500.
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 *Wing body overheat detection system* pesawat Boeing 737-500.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang 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 isinya berupa jawaban dari tujuan penelitian dan saran yang tidak terlepas dari ruang lingkup penelitian.