

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Flight control adalah alat untuk mengendalikan pesawat terbang saat di udara. Tetapi pada saat kondisi pesawat setelah *tuch down* di saat kecepatannya masih tinggi dan pesawat belum bisa dikendalikan dengan menggunakan *steering wheel* maka pesawat dikendalikan dengan *flight control* dalam hal ini adalah *rudder* dan *aileron*. *Flight control* terdiri dari *primary flight control* dan *secondary flight control*. *Primary flight control* dikendalikan oleh bilah-bilah yang namanya bilah *aileron*, *elevator* dan *rudder*. Sedangkan *secondary flight control* dikendalikan oleh bilah-bilah yang namanya bilah *flap*, *slats*, *spoiler and speedbrakes*, and *tab*. Pengendalian pesawat dengan *flight control* dikendalikan dengan bilah-bilah yang ada pada *primary flight control* dan *secondary flight control* bilah bilah itu digerakkan pada saat pesawat mulai dari posisi *take off* hingga pesawat *landing*.

Pengendalian pesawat terbang dikontrol dalam tiga sumbu, yaitu sumbu *longitudinal* (gerakan *roll*), *vertical* (gerakan *yaw*), dan *lateral* (gerakan *pitch*). *Primary flight control* yang terdiri dari bilah *aileron*, *elevator* dan *rudder* menggerakkan pesawat dalam gerakan *rolling*, *pitching* dan *yawing*. *Secondary flight control* berfungsi membantu pilot mengurangi gaya yang dibutuhkan dalam menggerakkan *primary flight control*.

Aileron pada pesawat Boeing 737 NG digerakkan oleh sistem hidrolik dan kabel. Kegagalan sistem pada *aileron* yang sering terjadi adalah *aileron* tidak dapat bergerak atau *aileron* tidak kembali ke posisi normal. Efek dari kerusakan tersebut adalah pesawat tidak dapat dikendalikan terutama untuk gerakan *rolling*, ketika tidak berfungsi dengan baik atau dengan semestinya bahaya yang ditimbulkan sangat berisiko.

Apabila *aileron* tidak berfungsi maka pesawat tidak dapat melakukan gerakan *rolling*. Maka diperlukan pemeriksaan secara berkala pada *aileron* khususnya pada sistem gerak *aileron*. Dari pentingnya fungsi *flight control*

banyaknya kegagalan yang terjadi pada fungsi *aileron* maka penelitian ini membahas tentang *aileron* dengan judul penelitian “Analisis Penanganan Kegagalan Fungsi *Aileron* dan Analisis Penyebabnya Pada Pesawat Boeing 737-800 NG di *Hangar 4 PT. GMF AeroAsia*”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu, sebagai berikut:

1. Apa kemungkinan kegagalan yang terjadi pada *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG?
2. Bagaimana cara melakukan penanganan kegagalan *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG?
3. Apa akar penyebab kegagalan *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG dengan menggunakan metode *fault tree analysis* (FTA)?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Obyek penelitian pada pesawat Boeing 737-800 NG di *Hangar 4 PT. GMF AeroAsia*
2. Acuan penanganan kegiatan permasalahan dengan menggunakan *Aircraft Maintenance Manual*
3. Analisis menggunakan data pada tanggal 17 Januari – 31 Maret saat penulis melakukan penelitian di PT. GMF AeroAsia

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut

1. Mengetahui kemungkinan kegagalan yang terjadi pada *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG
2. Mengetahui cara melakukan penanganan kegagalan *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG
3. Mengetahui akar penyebab kegagalan *aileron* pesawat Boeing 737-800 NG dengan menggunakan metode *fault tree analysis* (FTA)

1.5 Manfaat Penelitian

Dari proses penelitian yang dilakukan, didapati beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Memperdalam pengetahuan mengenai fungsi *flight control* Boeing 737-800.
2. Mengetahui jenis-jenis kegagalan *aileron* pada pesawat Boeing 737-800.
3. Dapat mengetahui proses penanganan *trouble* yang terjadi di *aileron* pada pesawat Boeing 737-800.
4. Bagi instansi, menjadikan tugas akhir sebagai referensi pembuatan tugas akhir atau skripsi lainnya.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan yang terkandung dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab II ini membahas tentang tinjauan pustaka dan teori dasar dari yang akan di bahas pada laporan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan tentang bagaimana melakukan proses penelitian dengan metodologi yang ada dan menjelaskan urutan rincian pelaksanaan penelitian dan proses kerja perawatan pesawat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi tentang proses pelaksanaan penelitian hasil penelitian , proses penelitin dan proses penanganan pesawat hingga mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi tentang uraian kesimpulan dari permasalahan yang dibahas dalam penelitian. Pada bab ini juga menguraia saran saran kepada pembaca terkait dengan kajian dalam penelitian ini.