

# 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.