

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan suatu alat transportasi yang memiliki teknologi yang sangat canggih, dengan sistem teknologi yang saling mempengaruhi dalam kinerja di pesawat terbang. Demi mendukung sistem pengoperasian pada pesawat terbang yang aman, handal dan efisien. Dalam dunia penerbangan, sistem pengereman pesawat udara atau *braking system* mempunyai beberapa sistem pengereman yang berbeda fungsinya satu sama lain seperti *speedbrake* yang menggunakan *spoiler* sebagai media pengereman untuk mengurangi *lift* di pesawat, *brake*, *antiskid* dan *autobrake* yang berada di *main wheel*, *parking brake* yang berada di *nose wheel well*, dan *airbrake* yang berada di *thrust reverser*.

Dalam aspek penerbangan, *thrust reverser* berfungsi untuk memperpendek jarak *landing* pesawat dan juga sangat meningkatkan efisiensi pendaratan pesawat. Sistem penggerak *thrust reverser* mendorong struktur *thrust reverser* untuk digunakan dan dikembalikan oleh hidraulik. Selama pesawat landing *thrust reverser* akan dikerahkan, *actuator* akan mengalami beban aliran balik yang lebih kompleks. Jika *actuator* dipengaruhi oleh hambatan udara atau *drag*, maka tidak dapat digunakan dan dikembalikan secara normal, yang dimana akan sangat mempengaruhi kinerja *thrust reverser* dan keselamatan pesawat. Komponen-komponen pada *thrust reverser* seperti *actuator*, *clam shell*, atau *Blocker door* dan *translating cowl* berfungsi untuk pengalihan sementara dari gaya *thrust* di *engine* pesawat.

Dari latar belakang diatas, mengingat begitu pentingnya *Thrust Reverser* pada pesawat, maka penulis berpikir perlu membahas, menganalisis dan mencari tahu penyebab terjadinya kegagalan pada komponen pada *system thrust reverser engine CFM56-7 B-737-800 NG*. Dengan judul “Analisis Kegagalan Komponen *Thrust Reverser* pada *Engine CFM56-7 Pesawat Boeing 737-800 NG* di PT Lion Air”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja penyebab terjadinya kegagalan pada komponen *Thrust Reverser* pada Pesawat Boeing 737-800 NG?
2. Bagaimana rekomendasi perawatan pada komponen *Thrust Reverser* pada Pesawat Boeing 737-800 NG?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *Troubleshooting* dilakukan pada *Engine CMF56-7b*.
2. *Engine* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Engine CMF56-7b*.
3. Analisis dilakukan pada *Thrust Reverser System* pesawat Boeing 737-800 NG yang berhubungan dengan Komponen *Thrust Reverser* pada *Engine*.
4. Data kegagalan didapatkan dari *defect report Thrust Reverser*.
5. Metode analisis penyebab kegagalan dalam penelitian tugas akhir ini menggunakan Metode "*FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*".

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui apa saja penyebab kegagalan pada komponen *Thrust Reverser* pada Pesawat Boeing 737-800 NG.
2. Memberikan rekomendasi perawatan pada kegagalan komponen *Thrust Reverser* pada Pesawat Boeing 737-800 NG.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil oleh penulis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan menjadi tolak ukur untuk pemahaman terhadap ilmu yang telah didapatkan.
2. Memahami apa saja kondisi kegagalan / permasalahan yang terdapat pada komponen *thrust reverser system*.
3. Mengetahui cara identifikasi Kegagalan yang terjadi pada komponen *thrust reverser system* menggunakan metode “*FAIRUL MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*”

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Agar penyusunan penelitian ini dapat tersusun secara sistematis maka penelitian ini disusun dengan sistematika:

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab kedua ini berisi tentang penelitian sebelumnya dan teori yang berkaitan dengan *thrust reverser* pada pesawat Boeing 737-800 NG dan metode *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ketiga ini berisi tentang metode penelitian “*Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*”, Objek penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data serta langkah-langkah penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Pada bab keempat ini berisi tentang identifikasi kondisi kegagalan pada *thrust reverser*, kejadian puncak dari kegagalan dan penyebab kegagalan dengan metode “*Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*”

## **BAB V            PENUTUP**

Pada bab kelima ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil kegagalan yang didapatkan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* dan saran perbaikan yang diberikan.