

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fuel Control Unit (FCU) adalah salah satu komponen yang sangat dibutuhkan kinerjanya dalam pengoperasian pesawat terbang, terutama pada fungsi FCU. FCU (*Fuel Control Unit*) berfungsi mengatur jumlah bahan bakar yang akan disemprotkan ke *nozzle* sesuai dengan ratio pembakaran yang dibutuhkan di *combustion chamber* atau ruang pembakaran. Karena komponen ini sangatlah penting perannya maka perawatan atau *maintenance* yang dilakukan juga harus diperhatikan dengan baik dan benar.

Kegagalan pada FCU yang berada pada APU mengakibatkan APU tidak beroperasi secara optimal atau bahkan tidak dapat beroperasi, karena FCU berperan sebagai alat yang mengatur bahan bakar sebelum masuk ke ruang bakar. Jika APU tidak dapat bekerja secara optimal maka akan mengakibatkan tidak bisa beroperasinya engine pesawat, tentu itu menjadi kerugian untuk maskapai penerbangan.

Berasarkan data *deffect report* yang diperoleh dari maskapai LION AIR dalam kurun waktu 3 Tahun dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2021 yang berisikan masalah terkait dengan adanya kegagalan pada komponen tersebut. Data tersebut menunjukkan bahwasanya ada beberapa komponen yang mengalami kegagalan dengan modus kegagalan yang berbeda.

Maka dari itu di dalam penelitian tugas akhir ini ditujukan untuk mengetahui permasalahan atau kegagalan yang terjadi pada komponen *Fuel Control Unit* (FCU) dilakukan dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode FMEA pada FCU (*Fuel Control Unit*) sangat diperlukan untuk mencari penyebab kegagalan dan tindakan dalam pemeliharaan pada komponen tersebut. Dari latar belakang maka judul yang tepat dalam penelitian ini adalah “Analisis Kegagalan *Fuel Control Unit* pada pesawat Boeing 737-900ER dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa modus kegagalan yang terjadi pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER?
2. Apa saja penyebab terjadinya kegagalan pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER?
3. Berapa tingkat resiko yang muncul terhadap kegagalan pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih maksimal, maka penulis membuat batasan masalah, sebagai berikut:

1. Objek dari penelitian ini hanya dilakukan pada komponen *Fuel Control Unit* (FCU) yang digunakan pada pesawat Boeing 737-900ER.
2. Data yang digunakan adalah data *deffect report Fuel Control Unit* pada pesawat Boeing 737-900ER.
3. Data kegagalan *Fuel Control Unit* yang akan di analisis dari pesawat Boeing 737-900ER dari tahun 2019-2021 (3Tahun).
4. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode yang digunakan dalam mengidentifikasi kemungkinan kegagalan, sehingga diketahui penyebab dan akibatnya kegagalan pada komponen yaitu dengan metode FMEA.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam menganalisis kegagalan *Fuel Control Unit* adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui modus kegagalan pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER dalam data kegagalan.
2. Mengetahui apa saja penyebab kegagalan pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER.
3. Mengetahui penilaian resiko yang muncul pada *Fuel Control Unit* pesawat Boeing 737-900ER.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui awal dari permasalahan yang terjadi pada FCU pesawat Boeing 737-900ER berdasarkan kemungkinan penyebab kegagalan sehingga mempermudah dalam perawatan.
2. Mengetahui metode yang digunakan untuk mengetahui penyebab kegagalan pada *Fuel Control Unit* pada pesawat Boeing 737-900ER.
3. Menambah pengetahuan penulis dalam bidang perawatan pesawat terbang.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab peneliti ini berisikan teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang akan dibahas.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang isi dari tugas akhir ini yang membahas tentang kegagalan, analisis penyebab kegagalan menggunakan *Failure Mode and Effect* (FMEA).

BAB V

PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari tugas akhir.