

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan moda transportasi yang popularitasnya tidak pernah menurun. Terbukti, kebutuhan masyarakat akan berpergian jarak jauh dalam waktu singkat, merupakan alasan utama mengapa alat transportasi ini sangat diminati. Tingkat resiko kecelakaan yang rendah, serta kenyamanan dalam berpergian juga menjadi faktor pendukung untuk masyarakat umum. (Suwondo, 2001)

Boeing 737-800 memiliki 3 (tiga) sistem hidrolik yaitu, *main hydraulic system*, *ground servicing system*, dan *auxiliary hydraulic system*. *Main system* terdiri dari sistem A yang menggerakkan komponen pada bagian kiri pesawat dan sistem B yang menggerakkan komponen pada bagian kanan pesawat. *Ground servicing* mengisi seluruh *reservoir hydraulic* dari satu sentral lokasi. Sedangkan *auxiliary hydraulic system* terdiri dari *standby system*. *Electric Motor-Driven Pump* (EMDP) merupakan bagian utama dari sistem hidrolik yang berfungsi sebagai penyuplai hidrolik bertekanan ke sistem A dan sistem B. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan *system* pada EMDP tersebut. (CMM 29-20-25)

Permasalahan sistem yang tidak dapat beroperasi pada EMDP akan dianalisis dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sehingga dapat diketahui penyebab masalah dari komponen tersebut. Atas dasar tersebut, penulis akan melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Penyebab Terjadinya Kegagalan Sistem *Electric Motor-Driven Pump* (EMDP) Pada Tipe Pesawat Boeing 737-800”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana hasil analisis dari penyebab kegagalan yang terjadi pada *Electric*

Motor-Driven Pump pada pesawat Boeing 737-800 dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini adalah menanggulangi penyebab terjadinya kegagalan fungsi dari *Electric Motor-Driven Pump* yang akan menggunakan pendekatan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai sarana pencari penyebab kegagalan dan faktor penyebab kegagalan dari *Electric Motor-Driven Pump*. Untuk data yang akan digunakan dalam analisa tugas akhir ini menggunakan data *Pilot Report* dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2020.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun untuk tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkatan kegagalan yang terjadi di *Electric Motor-Driven Pump* (EMDP) berdasarkan perolehan nilai RPN.
2. Menganalisis dari penyebab kegagalan yang terjadi pada *Electric Motor-Driven Pump* pada pesawat Boeing 737-800 dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, penulis dapat mengetahui lebih dalam tentang sistem kerja pada *Electric Motor-Driven Pump* serta penyebab terjadinya kegagalan pada sistem tersebut, dan pengolahan data dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pengambilan topik, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, serta sistematika yang digunakan dalam penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan ulasan-ulasan beberapa penelitian yang menggunakan metode *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah dan data yang didapatkan. Langkah-langkah ini menjadi pedoman dalam analisa menggunakan metode *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)* yang akan dijabarkan pada proses pembahasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini peneliti mengumpulkan data yang telah didapatkan kemudian mengolah data serta menjelaskan tentang cara pengolahan data yang terkait dalam permasalahan *Electric Motor-Driven Pump (EMDP)*.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari analisa data serta saran yang dapat digunakan untuk perusahaan/penelitian selanjutnya.