

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat GROB G 120 TP-A merupakan pesawat latih yang masuk di jajaran TNI AU sejak tahun 2011 september, khususnya di Skadron Pendidikan 102 Wingdik terbang Pangkalan Udara Adisujipto Yogyakarta. Pesawat latih ini digunakan untuk melatih instruksi terbang kepada para Siswa Instruktur Penerbang (SIP) yang pesertanya merupakan penerbang TNI AU yang berasal dari seluruh Skadron Udara di Indonesia, dengan itu diperlukan perawatan yang memadai. Perawatan pesawat adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan pada seluruh sistem pesawat terbang karena setiap komponen mempunyai *Reliability* dan batas usia tertentu.

Dalam perawatan pesawat GROB G 120 TP-A sering ditemukan berbagai permasalahan. Salah satu yang terjadi adalah pada *Fuel System* yang merupakan komponen penting dalam pesawat terbang karena berfungsi sebagai sistem utama untuk mengoprasikan engine, diantaranya mengalami *Fuel Pump Fail*. System ini berfungsi untuk mempompa, mengontrol dan menyalurkan bahan bakar (*Fuel*) ke sistem propulsi pesawat sesuai dengan yang dibutuhkan.

Untuk mengatasi hal tersebut penulis menganalisa menggunakan metode *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)* yang bertujuan untuk membuat analisa potensi risiko yang kemungkinan bisa terjadi pada *Fuel System*, FMEA diaplikasikan untuk melakukan identifikasi faktor-faktor yang bisa menyebabkan kegagalan, dan melakukan *indentifikasi* dampak terhadap kerusakan *Fuel System* dan untuk menghindari terjadinya kegagalan (Putra et al., 2017). Dalam penelitian ini akan menganalisa salah satu sistem yang berperan cukup penting dari GROB G 120 TP-2 A yaitu pada bagian *Fuel system*. Dalam menganalisa suatu komponen dibutuhkan suatu metode untuk membantu memperoleh data keandalan pesawat tersebut dengan harapan kegagalan yang mungkin terjadi dapat

diminimalisir. Hal ini juga dilakukan agar perawatan pada *Fuel system* dari GROB G 120 TP-A bisa lebih optimal, maka penulis mengambil judul Penerapan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Sebagai Analisa Untuk Perawatan *Fuel System* Pesawat Grob G 120 TP-A

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan penulis bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi kegagalan pada *Fuel System* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA ?
2. Bagaimana menentukan nilai RPN dan *Criticaly Number* pada komponen *Fuel System* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA?
3. Bagaimana solusi penanganan perawatan pada kegagalan *Fuel System* pada pesawat GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui modus kegagalan pada komponen *Fuel System* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA.
2. Mengetahui nilai RPN dan *Criticaly Number* dari komponen *Fuel System* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA.
3. Mengetahui solusi penanganan perawatan pada kegagalan *Fuel System* pada pesawat GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini penulis membatasi beberapa hal, yaitu:

1. Penelitian hanya pada menganalisis kegagalan pada *Fuel System* dari GROB G 120 TP-A.
2. Data yang digunakan adalah data kegagalan tahun 2019-2020

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan mengenai metode FMEA dan menambah pengetahuan mengenai analisis perawatan *Fuel System* dari GROB G 120 TP-A dengan metode FMEA.
2. Dapat dijadikan sebagai rujukan tambahan bagi praktisi

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan berisi tentang latar belakang pengambilan topik, rumusan masalah, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan dan manfaat dari pembahasan, serta sistematika yang digunakan dalam penyusunan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini membahas tentang subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data, spesifikasi *Fuel System* dari GROB G 120 TP-A dan diagram alur skripsi.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, serta analisis dan pembahasan dari hasil implementasi metode *FMEA* pada perawatan *Fuel System* dari GROB G 120 TP-A.

Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran dari penuli