

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 Wingdikterbang, 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.

Pada saat pengoperasian tentu akan ditemukan berbagai permasalahan tentang pesawat GROB G 120 TP-A. Salah satu masalah yang paling sering terjadi adalah pada *Hydraulic System* yang merupakan salah satu komponen penting dalam struktur pesawat terbang karena berfungsi sebagai media untuk menggerakkan suatu sistem yang terkait dengan komponen-komponen lain, seperti menggerakkan *landing gear, nose wheel, flap, brake system* dengan menggunakan tekanan zat cair atau fluida. Salah satu keuntungan dari sistem hidrolik ini adalah untuk mempermudah pengoperasian suatu sistem dalam menggerakkan komponen, sehingga tidak membutuhkan tenaga yang besar saat beroperasi.

Perawatan pesawat adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan pada seluruh sistem pesawat terbang karena setiap komponen mempunyai *reliability* dan batas usia tertentu. Tujuannya adalah untuk mempertahankan, menjaga, memperbaiki, memperpanjang usia dari sistem atau suatu komponen seperti kondisi semula agar pesawat terbang selalu dalam kondisi laik terbang. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*) yang bertujuan untuk mengoptimalkan perawatan yang tepat dan efisien terhadap suatu komponen.

Dalam pembahasan ini, penulis akan menerapkan metode FMEA terhadap salah satu sistem yang berperan cukup penting dari GROB G 120 TP-

A yaitu pada bagian *hydraulic system*. Karena 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 *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A bisa lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana mengidentifikasi kegagalan pada komponen *hydraulic system* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA ?
2. Bagaimana menentukan nilai RPN dan *Criticality Number* pada komponen *hydraulic system* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kegagalan pada komponen *hydraulic system* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA.
2. Mengetahui nilai RPN dan *Criticality Number* komponen *hydraulic system* pada GROB G 120 TP-A dengan menggunakan metode FMEA.

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini penulis membatasi beberapa hal, yaitu:

1. Analisis yang dilakukan hanya pada *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A dengan menggunakan dan metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*

2. Penelitian hanya pada analisis kegagalan pada bagian *hydraulic system, brake system dan landing system* pada *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A.
3. Analisis kualitatif dan kuantitatif (*Risk Priority Number (RPN)* dan *Criticality Number*) untuk setiap mode kegagalan dari komponen-komponen *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A.
4. Data yang digunakan adalah data kegagalan tahun 2016-2017.

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 *hydraulic 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 Metode Penelitian

Pada bab ini membahas tentang subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data, spesifikasi *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A dan diagram alir 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 *hydraulic system* dari GROB G 120 TP-A.

Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran dari penulis.