

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, setiap negara memiliki keinginan untuk memenuhi kebutuhan rakyatnya dengan cara positif seperti menjalin kerja sama dengan negara lain, bahkan dengan cara yang negatif seperti melanggar teritori negara lain untuk mendapatkan sumber daya yang dibutuhkan oleh negara tersebut. Tidak menutup kemungkinan sebuah negara dapat melakukan invasi kepada negara lain untuk menguasai sumber daya tertentu, maka dari itu dibutuhkan sebuah kekuatan untuk mempertahankan kedaulatan negara. Kekuatan udara adalah salah satu solusi untuk mempertahankan kedaulatan sebuah negara.

Untuk memenuhi kemampuan udara sebuah negara tidak hanya dibutuhkan teknologi yang canggih, tetapi dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi sesuai standar yang dibutuhkan. Dengan begitu salah satu cara yang dilakukan yaitu melakukan pelatihan pada pilot sehingga dapat memiliki kemampuan untuk memperkuat kemampuan suatu negara. Dalam melakukan pelatihan udara, dibutuhkan sebuah pesawat yang dapat digunakan untuk melatih para pilot tersebut.

Pesawat yang digunakan untuk melatih seorang pilot tidak hanya mementingkan tentang *ability* dan keselamatan terbang, tetapi juga harus memikirkan tentang kenyamanan pilot dalam menjalani pelatihan tersebut. Salah satu sistem untuk menunjang kenyamanan pilot adalah *Air Conditioning System*. Tetapi sebuah sistem pasti akan mengalami sebuah kegagalan yang disebabkan oleh berbagai faktor. Jika sistem tersebut mengalami kerusakan, maka akan mengganggu kenyamanan dalam proses pelatihan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merasa perlu dilakukan penelitian yang menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya sebuah kegagalan pada *Air Conditioning* dengan judul **ANALISIS KEGAGALAN KOMPONEN AIR CONDITIONING PADA PESAWAT GROB G120 TP-A**

DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) untuk mendapatkan data mengenai penyebab kegagalan pada *Air Conditioning* dan upaya untuk meminimalisir terjadinya kegagalan pada sistem tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Apa faktor yang menyebabkan kegagalan *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A?
2. Bagaimana hasil analisis penyebab kegagalan *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A dengan metode analisa *Fault Tree Analysis* (FTA)?
3. Apa solusi untuk mencegah kegagalan komponen *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor penyebab kegagalan *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A.
2. Mengetahui hasil analisis penyebab kegagalan *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A dengan metode analisa *Fault Tree Analysis* (FTA).
3. Mengetahui solusi mencegah kegagalan komponen *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian hanya seputar komponen pada sistem *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A yaitu *Inner blower*, *Outer blower*, *Compressor*, *Filter drier*, dan *Pressure switch*.

2. Data yang digunakan hanya dari diambil dari buku HAR pesawat Grob G120 TP-A milik Skatek 043 dengan sampel serial number pesawat LD1214, LD1216, dan LD1223 dalam kurun waktu tahun 2015 hingga tahun 2022.
3. Metode yang digunakan yaitu *Fault Tree Analysis (FTA)*.
4. Biaya perawatan dan proses kerja dalam perawatan tidak dibahas dalam penulisan skripsi ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kajian teoritis dan praktis bagi pihak-pihak yang terkait dan berkompeten dalam bidang-bidang penelitian, yaitu:

1. Dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A.
2. Memberikan pengetahuan yang lebih mendalam dalam proses perawatan pesawat terbang khususnya pada *air conditioning* pada pesawat GROB G120 TP-A.
3. Mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai metode analisis *Fault Tree Analysis (FTA)*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas suatu permasalahan, dan setiap bab memiliki sub-bab yang membahas masalah yang lebih pokok dalam penjelasan. Lebih jelasnya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang mendasari tentang penulisan skripsi ini guna menunjang untuk penyelesaian masalah dan analisa dalam pembahasannya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang tinjauan umum mengenai objek penelitian, teknik pengumpulan data, dan cara penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil atau data yang diperoleh selama penelitian beserta pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya.