

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komponen-komponen dari pesawat terbang merupakan bagian kritical dan sangat membutuhkan ketahanan yang baik untuk menjaga keamanan dan keselamatan serta untuk menjaga kelaikan terbang dalam pengoperasionalan pesawat. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu proses perawatan yang teliti secara periodik terhadap berbagai macam komponen dari pesawat tersebut. Namun pada kenyataannya, kegagalan ataupun kerusakan dari komponen pesawat terbang lebih sering terjadi. Dalam hal ini analisa kegagalan sistematis dapat dilakukan untuk meruntut kejadian tersebut dengan tujuan mencari solusi dan pencegahan agar kegagalan pada komponen tersebut tidak terjadi lagi.

Salah satu komponen dari pesawat terbang Cessna Grand Caravan C208-B dengan registrasi PK-BVE yang sering mengalami kegagalan adalah komponen *ignition*. Berdasarkan data *technical defect log* dari PPC di PT. ASI Pudjiastuti Aviation selama 4 tahun operasional pesawat, komponen *ignition* merupakan salah satu komponen yang sering dilakukan *removal* dibandingkan dengan komponen pesawat terbang lainnya.

Agar upaya perbaikan mencapai keberhasilan, maka diperlukan upaya untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan komponen tersebut. Dengan diketahuinya penyebab kerusakan tersebut, maka dapat dilakukan upaya perbaikan yang lebih tepat.

Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) dimana dengan metode ini akan dapat diketahui penyebab-penyebab dan juga kombinasi penyebab yang menyebabkan komponen *ignition* sering di *removal*. Menentukan *top event* pada permasalahan yang terjadi, membuat diagram FTA dan memberikan hasil analisa dari diagram FTA.

Sehingga penulis merasa perlu melakukan analisa komponen *ignition* pada pesawat Cessna Grand Caravan 208-B melalui penelitian yang berjudul “ANALISIS KEGAGALAN *IGNITION* PADA PESAWAT CESSNA GRAND CARAVAN C208-B MENGGUNAKAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS*” untuk mendapatkan informasi mengenai penyebab kegagalan dan sebagai salah satu upaya agar kejadian serupa dapat diminimalisirkan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja modus-modus kegagalan yang berhubungan dengan kegagalan *ignition* Cessna Grand Caravan C208B?
2. Bagaimana hasil dari permodelan dengan menggunakan metode *Fault Tree analysis*?
3. Bagaimana hasil analisa dari data pemeliharaan dengan FTA?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar dapat diketahui modus-modus kegagalan yang berhubungan dengan kegagalan *ignition* Cessna Grand Caravan C-208B.
2. Untuk Mengetahui hasil permodelan kegagalan komponen *ignition* dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*.
3. Untuk mengetahui hasil analisa dari data pemeliharaan dan gambar FTA yang dibuat.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya dikhususkan pada bagian *ignition* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B.
2. Menganalisa data yang terjadi pada *ignition* sesuai data *Technical Defect Log (TDL)* dan *work package (WP)* sejak tahun 2013-2017.

3. Permodelan dan analisa yang dilakukan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*.
4. Tidak melakukan perhitungan persentase faktor risiko dari setiap kegagalan yang muncul.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah referensi yang ada di perpustakaan dan sangat berguna bagi mahasiswa lainnya sebagai sumber pengetahuan.
2. Sebagai pengembangan dari teori yang telah didapat penulis saat perkuliahan.
3. Menambah pengetahuan penulis dalam bidang perawatan pesawat.
4. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan pada tugas akhir ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang mendasari dalam penulisan tugas akhir, kemudian kajian tentang *ignition* pesawat Cessna Grand Caravan dan penjelasan mengenai FTA sebagai teknik analisis yang diterapkan untuk analisis kegagalan yang terjadi.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metode dan tahap-tahap yang dilakukan penulis untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dari awal penelitian sampai pengambilan keputusan dan penerapan metode FTA dalam penelitian.

4. BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan analisis dari hasil pengolahan data dan pembahasan yang diambil dalam penulisan tugas akhir.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang pernyataan singkat dan jelas tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengerjaan tugas akhir.