

BAB I

PEBDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan merupakan kegiatan yang ditujukan untuk mempersiapkan suatu system beserta komponen-komponenya agar dapat dipergunakan dengan baik seperti yang dikehendaki sesuai dengan fungsinya. Keandalan dapat didefinisikan sebagai probabilitas suatu system atau komponen memiliki kinerja sesuai fungsi yang dibutuhkan dalam periode waktu tertentu. Kemampuan suatu system atau komponen akan mengalami penurunan akibat pengoperasian yang telah berlangsung pada interval waktu yang cukup lama. Oleh karena itu keandalan menjadi sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kinerja komponen tersebut yang tentunya akan berpengaruh pada pengoperasian pesawat terbang.

Perawatan harus dilakukan sejalan dengan pengoperasian pesawat terbang. Hal ini ditujukan untuk mempertahankan kondisi laik udara bagi pesawat, komponen dan perlengkapannya, perawatan dilakukan sebelum mengalami kerusakan untuk menjaga kondisi pesawat (sebagai tindakan preventif) dan upaya mengembalikan ke kondisi semula setelah mengalami kerusakan (tindakan korektif).

Pack Valve merupakan salah satu komponen *Air Conditioning System* yang digerakan secara *pneumatic* dan dikontrol secara *electrical*. *Pack Valve* berfungsi untuk mengatur dan menutup aliran udara dari *engine* maupun APU yang akan mengalir ke *primary heat exchanger* untuk didinginkan yang pada akhirnya dikirim ke *cabin* untuk menjaga kenyamanan penumpang maupun awak kapal (crew) saat di darat maupun saat terbang. Berdasarkan data komponen removal tahun 2015, komponen ini sering bermasalah dibandingkan komponen lain pada pesawat B737-NG. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu tindakan perawatan yang tepat dan efektif guna menjaga kinerja komponen tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pokok pembahasan yang telah diuraikan diatas, penulis merumuskan beberapa permasalahan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat keandalan dari komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG berdasarkan data kegagalan selama operasional?
2. Bagaimana karakteristik mode dan penyebab utama kegagalan pada komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG?
3. Bagaimana efektifitas perawatan yang dilakukan berdasarkan jenis kegagalan pada komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan, maka penulisan tugas akhir ini dilakukan pembatasan masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Analisis hanya dilakukan pada komponen *Pack Valve* khusus untuk pesawat B737-NG dengan metode *Distribusi Weibull* dan *Fault Tree Analysis*.
2. Data-data kerusakan yang digunakan adalah pada periode tanggal 01-03-2014 sampai dengan 30-03-2015.
3. Tidak dilakukan perhitungan biaya pemeliharaan *Pack Valve*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat keandalan dari komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG berdasarkan data kegagalan selama operasional.

2. Mengetahui karakteristik mode dan penyebab utama kegagalan pada komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG.
3. Mengetahui efektivitas perawatan yang dilakukan berdasarkan jenis kegagalan pada komponen *Pack Valve* pada *air conditioning system* pesawat terbang B737-NG.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini sekiranya dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan mahasiswa teknik penerbangan Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto, dalam mengetahui tingkat keandalan, karakteristik mode kegagalan dan efektivitas perawatan yang dilakukan berdasarkan jenis kegagalan suatu komponen dalam suatu sistem dan dapat menjadi bekal ilmu khususnya ilmu penerbangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang pengambilan topik skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi kajian pustaka serta teori-teori yang menjadi identifikasi, penjelasan dan pembahasan masalah penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Uraian mengenai cara atau langkah-langkah serta proses penelitian yang digunakan untuk pemecahan masalah.

Langkah-langkah ini menjadi pedoman untuk analisa hasil yang akan diuraikan pada proses pembahasan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil yang diperoleh dari penelitian serta interpretasi dari pembahasan berupa analisis-analisis dalam penyelesaian masalah yang telah dirumuskan.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil analisis yang didapat dari perhitungan beserta saran-saran yang relevan terkait hasil pembahasan dalam laporan tugas akhir.