

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di bidang transportasi pada saat ini semakin pesat yang di dukung oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu dampak positifnya adalah dengan mudah kita dapat menjangkau tempat-tempat yang jauh letaknya dengan fasilitas transportasi yang ada.

Kemajuan transportasi udara pun sangat berkembang pesat seiring berjalannya waktu. Transportasi udara yang sering digunakan adalah pesawat terbang. Salah satu pesawat yang akan di bahas adalah pesawat ATR 72-600 yang telah dilengkapi dengan segala fasilitas demi keselamatan penerbangan. Banyak sistem yang terdapat di dalam pesawat tersebut, salah satunya adalah *cooling system*. *Air cooling system* merupakan salah satu sistem yang terdapat didalam *air conditioning system* pada *ATA Chapter 21* di *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) dimana sistem ini terdapat pada *ATA Chapter 21-51-00*. Sistem ini menyediakan pengaturan aliran dan udara pendingin dari sistem pneumatik melalui sebuah *air conditioning pack* untuk menyuplai area pesawat yang bertekanan dengan udara dingin dan udara yang dikondisikan.

Air cooling system terdiri dari dua *air conditioning packs*, dimana *packs* tersebut yang mengontrol temperatur aliran udara dan kelembapan udara. Salah satunya terdiri dari sebuah *airflow regulation*, sebuah *refrigeration unit*, dan sebuah *water separator*. Udara pendingin untuk *refrigeration unit* disediakan oleh *ram-air* pada saat terbang dan sebuah *cooling turbo-fan* pada saat di *ground* atau pada saat terbang ketika kecepatan pesawat lebih rendah dari *125 knots* dan posisi *landing gear* turun.

Udara disuplai oleh *engine* kanan ke *passenger compartment* dan oleh *engine* kiri ke *flight compartment* dengan kandungan udara sebesar 68% serta 32% udara sisanya untuk *passenger compartment*. *Air cooling system* ini dikontrol oleh *pack temperature control system*. Didalam sistem ini terdapat banyak komponen salah satunya adalah *ground cooling turbo-fan*. Fungsi dari *ground cooling turbo-fan*

adalah memungkinkan pengoperasian udara pendingin pada saat di udara maupun pada saat terbang.

Adapun permasalahan yang timbul pada *air cooling system* ada banyak, salah satunya adalah *loss of cooling efficiency on ground*, dimana hal ini terjadi dikarenakan *fan* pada *ground cooling turbo-fan* tidak bekerja. *Fan* tidak dapat bekerja diakibatkan oleh *foreign object damage* (FOD) atau kerusakan oleh benda asing, hal ini dapat mempengaruhi kenyamanan udara untuk kru maupun penumpang di dalam kabin. Maka perlu dilakukannya *trouble shooting* untuk mengetahui penyelesaian masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis membuat tugas akhir yang berjudul “*Trouble Shooting Air Cooling System Pada Pesawat ATR 72-600*”. Dari hasil penelitian ini diharapkan pembaca dapat mengambil manfaat dan memahami isi dari tugas akhir ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di tulis, rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Apa saja permasalahan yang timbul di dalam *air cooling system* pesawat ATR 72-600?
2. Bagaimana proses *trouble shooting* dari permasalahan *loss of cooling efficiency on ground* yang terjadi pada *air cooling system* di pesawat ATR 72-600?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang penulis bahas, sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada pesawat ATR 72-600.
2. Penelitian hanya membahas *air cooling system* pesawat ATR 72-600.
3. Pembahasan hanya pada *loss of cooling efficiency on ground* atau hilangnya efisiensi pendinginan pada saat pesawat ATR 72-600 berada di darat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di dalam *air cooling system* pesawat ATR 72-600.
2. Mengetahui proses *trouble shooting* dari permasalahan *loss of cooling efficiency on ground* yang terjadi pada *air cooling system* di pesawat ATR 72-600.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan di ambil oleh penulis dari kegiatan/pelaksanaan penelitian yang di terapkan langsung di lapangan kerja yang sesungguhnya baik bagi penulis maupun pembaca, sebagai berikut :

1. Manfaat bagi peneliti yang di dapatkan :
 - Memperdalam ilmu tentang *air cooling system* pada pesawat ATR72-600
 - Mengetahui permasalahan yang ditemukan pada *air cooling system* di pesawat ATR72-600.
 - Mengetahui *trouble shooting loss of cooling efficiency on ground* pada *air cooling system* di pesawat ATR72-600.
2. Bagi instansi, menjadikan tugas akhir sebagai referensi tugas akhir maupun skripsi lainnya.

1.6 Sistematika Penelitian

Agar penyusunan penelitian ini dapat tersusun secara sistematis maka laporan ini di susun mengikuti sistematika:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini berisi tentang sejarah pesawat serta dasar teori yang berkaitan dengan pesawat ATR72-600 dan defnisi *air cooling system* beserta komponennya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga ini berisi tentang metode pengambilan data selama penelitian di lakukan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini berisi tentang permasalahan yang timbul pada *air cooling system* serta proses *trouble shooting loss of cooling efficiency on ground* pada pesawat ATR72-600.

BAB V : PENUTUP

Pada bab kelima ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian.