

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesawat terbang adalah teknologi yang sangat hebat didunia. Dengan pesawat terbang mode transportasi antara negara di dunia semakin gampang. Pada saat ini masyarakat sudah biasa memilih transportasi umum lainnya atau alasan cepat dan keamanan yang tinggi. Indonesia merupakan negara kepulauan, dan saat ini pesawat terbang bisa menjadi sarana penghubung antara pulau di Indonesia. Dengan demikian orang bisa bepergian dari pulau satu ke pulau lainnya dengan jangka waktu yang singkat. Sejalan meningkatnya dunia penerbangan, ini dapat berdampak baik pada indonesia.

Dalam hal ini perawatan pesawat Boeing 737-500 dilakukan secara rutin dan berkala untuk melihat kelayaian pesawat tersebut. Perawatan ini meliputi keseluruhan dari komponen pesawat dari mulai nose sampai ke tail pesawat. Salah satu perawatan pada pesawat Boeing 737-500 adalah *system anti icing* pada sistem ini bertujuan agar tidak terjadinya pembentukan es ketika pesawat sedang berada diudara. Pembentukan es di pesawat sangat lah diperhatikan karena sebuah penerbangan pesawat akan melewati atmosfer yang mana pada ketinggian tertentu akan mengalami pembentukan es tersebut,hal ini perlu di hindari agar tidak menimbulkan permasalahan demi mencapai kenyamanan dalam penerbangan. Pembentukan es tersebut akan menyebabkan bahaya pada pesawat Seiring perkembangan zaman sudah banyak pesawat sekarang menggunakan *ice protection system* yaitu *system anti icing*.

Pada sistem *anti icing* sepenuhnya merupakan udara panas yang dihasilkan dari *bleed air, combustor chamber* dan *exhaust* pada *engine*. Udara panas akan dialirkan ke beberapa bagian pada pesawat yang berpotensi akan terbentuknya es seperti *wing, engine cowl inlet, pitot, dan window*. *System anti icing* ini dicontrol oleh pilot pada panel P5, ketika *switch engine anti ice* pada posisi *on* maka valve akan terbuka, setelah itu udara panas yang dihasilkan dari *bleed air, combustor chamber* dan *exhaust* akan mengalir melalui *valve ke wing* dan ke *engine cowl inlet*.

Permasalahan pada *system anti icing* terjadi ketika penulis melakukan perawatan *c-check* di line station pada *TAI shutoff valve wing anti icing* pesawat Boeing 737-500, yang mana permasalahan didapati bahwa indikator pada panel P5 ketika switch ON *wing anti icing* L VALVE OPEN dan R VALVE OPEN lampu lambat *Dim* dan hanya *Bright*. Dari *trouble* ini penulis tertarik untuk membahas dan mengidentifikasi sebab terjadinya permasalahan pada *wing anti ice*. Melihat permasalahan ini, maka penulis akan melakukan penelitian dengan menggunakan metode *fault tree analysis* karena memudahkan penulis dalam menentukan sebuah permasalahan dan selanjutnya akan di tuangkan dalam tugas akhir dengan judul “Analisis Penanganan Kerusakan *Wing Anti Icing* Pada Pesawat B737-500 di hanggar PT Merpati Maintenance facility dan Penyebab Kegagalan Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis*.”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas maka dirumuskan berapa masalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab kegagalan pada *wing anti icing* Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility Surabaya?
2. Bagaimana penanganan kerusakan yang terjadi pada *wing anti icing* Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility Surabaya?
3. Apa penyebab-penyebab kegagalan yang terjadi pada *wing anti icing* Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility menurut metode *fault tree analysis*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus tertuju pada rumusan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada tujuan rumusan masalah perlu dilakukan pembatasan pembatasan masalah. Batasan batasan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Penelitian tertuju pada objek penelitian berupa pesawat Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility.
2. Pembahasan tertuju pada sistem *wing anti icing* dan tidak pada sistem *anti icing* bagian pesawat lainnya.

3. Analisis penyelesaian masalah atau *troubleshooting* dengan menggunakan prosedur AMM, dan *troubleshooting* manual.
4. Mengidentifikasi penyebab kerusakan sistem *wing anti icing* pada pesawat Boeing 737-500 dengan menggunakan metode *fault tree analysis*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian di dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui kegagalan *wing anti icing* Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility.
2. Mengetahui bagaimana penanganan kerusakan yang terjadi pada *wing anti icing* Boeing 737-500 Sriwijaya Air di hanggar Merpati Maintenance Facility.
3. Mengetahui apa penyebab-penyebab kegagalan yang terjadi pada *wing anti icing* Boeing 737-500.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian di dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui serta menambah wawasan pengetahuan mengenai system *wing anti icing*.
2. Menambah pengalaman dan memberikan gambaran kepada penulis mengenai dunia kerja di lapangan.
3. Sebagai reference bagi pembaca dalam pembuatan tugas ataupun laporan yang berkaitan dengan *anti icing* pesawat Boeing 737-500.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyajian Tugas Akhir ini sistematika pembahasan dibagi menjadi lima bab dengan tujuan agar pembaca dapat memahami laporan tugas akhir, dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan terkait dengan kegagalan sistem *wing anti icing* pada pesawat B737-500 Sriwijaya Air.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab dua ini berisi tentang kajian pustaka dari beberapa penelitian terdahulu terkait dengan sistem *wing anti icing* dan beberapa teori yang mendasari penyelesaian permasalahan dalam penelitian dengan *system wing anti icing*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga ini berisikan tentang proses penelitian, metodologi yang digunakan seperti AMM, FIM, serta diagram alir terkait dengan sistem *engine anti icing*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat ini berisikan tentang proses observasi penelitian, perolehan data, proses penanganan kegagalan sistem *wing anti icing* serta analisis kegagalan *wing anti icing* dengan menggunakan *Fault Tree Analysis*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan proses dari penelitian sistem *wing anti icing* yang menjawab rumusan-rumusan masalah serta berisi saran terhadap penelitian dalam penyelesaian tugas akhir.