

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai bidang. Salah satunya di bidang penerbangan, pesawat terbang dilengkapi dengan perangkat-perangkat yang sangat modern. Kecanggihan perangkat pada pesawat terbang sangat membantu pilot bukan hanya untuk kondisi pesawat terbang tetapi juga komunikasi dan navigasi pesawat tersebut.

Pesawat Airbus A320 merupakan salah satu alat transportasi udara yang digunakan untuk bepergian ke suatu wilayah, baik itu didalam negeri maupun diluar negeri. Dalam menjalankan fungsinya, pesawat Airbus A320 memiliki banyak instrumen pendukung yang memiliki fungsi tertentu, salah satunya adalah *angle of attack instrument*.

Angle of attack (AOA) instrument pada pesawat Airbus A320 merupakan bagian dari instrumen navigasi yang berfungsi untuk mengukur sudut serang (*angle of attack*) pesawat saat pesawat *nose up*. Sudut serang merupakan sudut yang terbentuk antara *chord line* pada sayap pesawat terhadap aliran udara yang melewati sayap pesawat. Sudut serang ini diukur oleh *angle of attack probes* yang terpasang pada *fuselage* pesawat, pada *probes* tersebut terpasang *vane* yang dapat digerakan dan terpasang sejajar dengan aliran udara. *Vane* tersebut mengirimkan informasi ke ADIRU melalui sinyal analog, lalu ADIRU menghitung sudut serang yang telah diukur.

Contoh kasus kecelakaan pesawat Airbus A320 yang disebabkan oleh *angle of attack instrument* adalah kecelakaan XL Airways Germany Flight 888T yang jatuh di Medirerranian Sea pada tanggal 27 November 2008 saat melakukan *overflight* di Galliac, Perancis dari Perpignan-Riversaltes Airport dan kembali menuju Perpignan Airport. Kecelakaan ini terjadi saat pesawat dalam *test flight*,

dimana menewaskan seluruh penumpang yang berjumlah 7 (tujuh) orang (Thierry Duboi, 2010).

Hasil investigasi yang dilakukan oleh *France's Accident Investigation* (BEA) menunjukkan bahwa pilot tidak dapat mendeteksi kerusakan pada kedua sensor AOA. Kedua sensor AOA tersebut mengalami kerusakan karena mengalami pembekuan. Hal itu dikarenakan saat proses pencucian pesawat, sensor AOA tidak diberi pelindung untuk melindungi sensor, yang menyebabkan masuknya air kedalam sensor AOA. Pilot tidak dapat mendeteksi ketidak stabilan didalam indikasi kecepatan, menyebabkan *fly-by-wire protection system* mengalami kegagalan. Saat pesawat mengalami *stall*, pilot tidak menyadari jika *flight control laws* sudah diubah ke *direct mode*, akibatnya pilot tidak dapat melakukan tindakan untuk mengembalikan pesawat ke *normal flight*.

Salah satu kesalahan yang terjadi pada *angle of attack instrument* pesawat Airbus A320 ini adalah *error reading angle of attack* dimana terjadi kesalahan pembacaan yang disebabkan oleh rusaknya *angle of attack* ini. Kemudian penulis akan menjelaskan bagaimana cara *trouble shooting* permasalahan tersebut dalam tugas akhir yang berjudul “*Trouble Shooting Angle of Attack Instrument* pada pesawat Airbus A320”

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja penyebab *error reading angle of attack* pada pesawat Airbus A320?
2. Bagaimana proses *trouble shooting error reading angle of attack* pada pesawat Airbus A320?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian dalam tugas akhir ini lebih terfokus pada obyek tujuan penelitian maka dilakukan beberapa pembatasan. Beberapa batasan tersebut adalah:

1. Penelitian dilakukan pada pesawat Airbus A320.
2. Penelitian hanya membahas *angle of attack instrument* pada pesawat Airbus A320.
3. Pembahasan pada permasalahan *error reading angle of attack* atau kesalahan dalam pembacaan *angle of attack* pada pesawat Airbus A320.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin penulis capai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penyebab *error reading* pada *angle of attack instrument* pada pesawat Airbus A320.
2. Mengetahui proses *trouble shooting* dari *error reading angle of attack* pada pesawat Airbus A320.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diambil oleh penulis dari penelitian ini, baik bagi peneliti maupun bagi instansi adalah :

1. Bagi peneliti :
 - a. Memperdalam ilmu tentang *angle of attack instrument* pada pesawat Airbus A320.
 - b. Mengetahui permasalahan yang ditemukan pada *angle of attack instrument* pesawat Airbus A320.
 - c. Mengetahui proses *trouble shooting error reading angle of attack* pada pesawat Airbus A320.
2. Bagi instansi, menjadikan tugas akhir sebagai referensi tugas akhir maupun skripsi lainnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penulisan penelitian ini, penulis menjabarkan urutan bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini, menjelaskan mengenai sejarah pesawat serta dasar teori yang berkaitan dengan *angle of attack instrument* pada pesawat Airbus A320 dan definisi *angle of attack* beserta komponennya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini, berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, berisi tentang permasalahan yang timbul pada *angle of attack instrument* serta proses *trouble shooting error reading angle of attack* pada pesawat Airbus A320.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan penulis saat melakukan penelitian.