

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada pesawat terbang *instrument* merupakan komponen yang berfungsi sebagai sumber informasi kepada *pilot* dan *first officer* dalam mengendalikan pesawat terbang. Sehingga hal ini instrumen sangat penting perannya dalam membantu pesawat untuk melakukan *landing* maupun *take-off*. Pesawat terbang terdiri dari berbagai *instrument* yang di kendalikan oleh *pilot* dan *first officer* yang bertujuan memberi tampilan pada *instrument* tentang *attitude*, *altitude* dan *heading* pada pesawat terbang. Sebagai contoh kasus pada pesawat Korean Airlines 007 yang jatuh pada tanggal 30 Agustus 1983. Direncanakan akan terbang dari Bandar Udara John F. Kennedy (JFK) di New York, AS menuju Bandar Udara Gimpo di Seoul jatuh di laut Okhotsk samudra pasifik di bagian barat yang diakibatkan tidak seimbangny pesawat dan 12 menit setelahnya terjatuh yang mengakibatkan 269 orang tidak selamat (Febrian,2018).

Hasil investigasi yang dilakukan oleh ICAO (*International Civil Aviation Organization*) menunjukkan bahwa adanya kesalahan sistem navigasi heading yang menyimpang sedikit ke utara dan membuat pesawat keluar jalur yang salah, jalur yang dilalui merupakan wilayah udara pangkalan Soviet. Mengingat hubungan Amerika Serikat dan Uni Soviet saat itu tidak dalam kondisi baik, pihak Uni Soviet menduga pesawat tersebut merupakan mata-mata Amerika Serikat. Pihak Uni Soviet akhirnya mengutus beberapa pesawat Sukhoi SU-15 untuk menembaknya, tembakan itu berujung tidak seimbangny pesawat.

*Compass indicator* yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 merupakan *indicator heading* merupakan penunjukan arah dari pesawat terbang yang di tampilkan pada *compass indicator*. Kompas magnetik atau yang sering disebut dengan *magnetic compass*, merupakan *instrument* yang berfungsi untuk menentukan arah tujuan dalam sebuah penerbangan. Penunjukan angka pada *compass* mewakili kelipatan 30° dengan garis *vertical* panjang sebesar 10° dan garis *vertical* pendek sebesar 5° (Koswara, 2012).



Gambar 1.1 *Instrument Compass*

(Sumber: <https://www.coolsky.no/aircraft/dc-9-classic/screenshots/215-dc-9-classic-panel> di akses pada tanggal 12 Juni 2020, pukul 13:34)

Pada pesawat DOUGLAS DC-9 memiliki instrumen *compass system* yang tergolong dalam *compass magnetic*. Sistem ini merupakan penunjuk arah pada pesawat terbang, sehingga *pilot* maupun *first officer* dapat menentukan arah dengan menggunakan *compass system*. *Compass system* memiliki komponen-komponen yang saling mendukung kinerja dari *compass system*, komponen tersebut adalah *Directional Gyro*, *Flux Valve*, *Compass Rack* dan *Compass Indicator* yang tergolong pada *remote sensing* (AMM DC-9).

Oleh karena itu penulis akan mengenalkan salah satu permasalahan pada *Compass System* yaitu *card does not rotate with sync knob* dengan melakukan *operational test*, *functional test* dan *troubleshooting* yang terjadi pada *compass system*. Kemudian menjelaskan bagaimana cara untuk mengatasi permasalahan pada *compass system* dalam tugas akhir yang berjudul “*troubleshoot compass system* pada pesawat DOUGLAS DC-9”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Apa permasalahan yang bisa terjadi pada pada *compass system* pada pesawat DC-9?

- b. Apa penyebab permasalahan yang terjadi pada compass system pada pesawat DC-9?
- c. Bagaimana proses *troubleshooting compass system card does not rotate with sync knob* pada pesawat DC-9?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditulis penulis agar pembahasan pada materi Tugas Akhir ini lebih fokus pada suatu titik permasalahan maka dilakukan beberapa pembatasan masalah, pembatasan masalah tersebut, yaitu:

- a. Kajian compass system pada pesawat DC-9 yang dipakai penulis saat melakukan training di GMF Aeroasia dengan registrasi tersamarkan (PK-XXX).
- b. Pembahasan mereferensi prosedur penanganan perawatan pesawat menggunakan AMM (*Aircraft Maintenance Manual*) pesawat DC-9.
- c. Kasus pembahasan terjadi pada saat kondisi dimana pesawat DC-9 mengalami kerusakan pada *compass indicator card does not rotate with sync knob* pada pesawat DC-9.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dapat dicapai oleh penulis adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui permasalahan yang bisa terjadi pada pada compass system pada pesawat DC-9.
- b. Mengetahui penyebab masalah *compass system card does not rotate with sync knob* pada pesawat DC-9.
- c. Mengetahui proses *troubleshooting compass system card does not rotate with sync knob* pada pesawat DC-9.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dapat diambil oleh penulis sehingga dapat diterapkan langsung dalam dunia kerja yang sesungguhnya baik bagi penulis maupun pembaca, yaitu sebagai berikut:

- a. Sebagai syarat kelulusan penulis dalam jenjang Diploma 3.
- b. Memahami permasalahan yang ada pada *compass system* pada pesawat DC-9 dan memperdalam pengetahuan dunia penerbangan mengenai *compass system* pada pesawat DC-9.
- c. Diharapkan tulisan ini akan menjadi bahan wacana yang menjadi referensi adik kelas.

## 1.6 Latar Belakang

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

BAB I ini berisi Pendahuluan meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan Laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

BAB II ini berisi tentang Penelitian sebelumnya dan Landasan Teori yang berisikan tentang Profil pesawat DC-9 dan *compass system* yang meliputi cara kerja dan bagian komponen *compass system*.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

BAB III ini berisi tentang Metodologi untuk melakukan metode *troubleshooting compass system* pada pesawat DC-9.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

BAB IV ini berisi Hasil dan Pembahasan yang membahas tentang kerusakan atau *failure* yang terjadi pada *compass system* dan proses *troubleshooting compass system*.

**BAB V PENUTUP**

BAB V ini berisi Penutup yaitu menyimpulkan hasil penelitian dan saran yang berkaitan dengan penelitian.