

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan sarana transportasi yang paling handal, dikarenakan pesawat terbang dapat menempuh jarak yang jauh dalam waktu yang relatif singkat. Seperti halnya kendaraan-kendaraan pada umumnya, pesawat terbang membutuhkan suatu sistem navigasi yang dapat diandalkan, sehingga pesawat dapat mencapai tujuannya tanpa tersesat. Pesawat-pesawat pionir menggunakan *landscape* sebagai acuan navigasi ketika terbang, sehingga penerbangan malam sangatlah mustahil dilakukan pada masa tersebut. Kemudian pada tahun 1920an ditemukan radio navigasi awal, seperti *auto direction finder* dan *non-directional beacon*. Keduanya menggunakan *low band frequency* sebagai *carrier* pesan kepada pesawat. Setelah perang dunia usai, tepatnya pada tahun 1946. *Very high frequency Omni-directional range* (VOR) mulai difungsikan. VOR menggunakan *Very high frequency* sebagai *carrier* datanya. VOR menggunakan VHF *band* dari 108.00 MHz hingga 117.95MHz dengan pemisah antar saluran sebesar 50kHz.

VOR menghasilkan 2 sinyal yang ditransmisikan ke semua sisi (360^0), yaitu *reference signal* dan *variable signal*. *Reference signal* merupakan *steady signal* yang ditransmisikan keseluruh sudut (360^0), sedangkan *variable signal* merupakan sinyal yang ditransmisikan dengan cara berputar searah jarum jam dengan frekuensi putaran 30Hz. Perbandingan waktu yang terjadi pada 2 sinyal tersebut diterjemahkan oleh *receiver* sehingga menghasilkan *bearing* yang presisi. Untuk menangkap sinyal VOR tersebut, pada umumnya pesawat memiliki *dual antenna* yang diletakkan pada *vertical stabilizer*.

Pada kokpit DC-9 terdapat *course indicator* yang didalamnya terdapat *flag indicator* yang menunjukkan bahwa VOR berada dalam “*full in-view*” atau “*full out-of view*” yang mengindikasikan bahwa VOR menerima sinyal yang

benar. Pada bagian *flag indicator* ini penulis ingin melaksanakan penulisan tugas akhir yang berjudul “***TROUBLESHOOTING VERY HIGH FREQUENCY OMNIDIRECTIONAL RANGE INOPERATIVE FLAG CIRCUIT PADA PESAWAT DC-9***”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis sampaikan diatas, berikut beberapa rumusan masalah yang dapat penulis rumuskan.

1. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan *flag circuit inoperative*?
2. Apakah tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan ketika melaksanakan *troubleshooting*?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir ini terfokus pada lingkup yang sempit, maka penulis menyusun beberapa batasan.

1. Hanya terfokus pada lingkup VOR, terutama pada NAV *flag* di *course indicator* pada pesawat DC-9.
2. Pelaksanaan *troubleshooting* hanya di dalam pesawat DC-9. Tidak sampai ke *workshop*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penulis melaksanakan penelitian ini untuk beberapa tujuan berikut

1. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan *flag circuit inoperative*.
2. Mengetahui tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan ketika melaksanakan *troubleshooting*.

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian ini berharap dapat memberikan sumbangan yang berarti, dalam bentuk suatu manfaat bagi peneliti, instansi, dan pembaca.

1. Bagi Peneliti
 - a) Menjadi cakap dalam bidang pemecahan masalah.

- b) Menambah pengetahuan dalam memecahkan suatu permasalahan.
 - c) Dapat menerapkan penelitian ini di lapangan kerja.
- 2. Bagi Instansi
 - a) Menambah koleksi perpustakaan instansi.
 - b) Dapat menjadi bahan pembelajaran bagi instansi.
 - c) Menjadi sumber pustaka.
- 3. Bagi Pembaca
 - a) Sebagai sumber referensi.
 - b) Sebagai pedoman dalam penelitian selanjutnya.
 - c) Sebagai sumber informasi.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan laporan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini menguraikan tentang teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang diteliti.

Bab III Metodologi Penelitian

Bagian ini berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Diagram alir (flow chart) harus dibuat untuk menjelaskan tahapan tersebut.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini dibahas tentang tahapan-tahapan *troubleshooting* setelah diketahui sumber permasalahannya.

Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan akan mengemukakan kembali masalah penelitian (menjawab rumusan masalah).