

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi data mengenai parameter pesawat saat *in flight* sangat penting dan data yang diberikan harus *actual* serta dapat dipercaya. *Altitude* merupakan salah satu informasi pada *flight instrument* yang memberikan data ketinggian pesawat terhadap *ground* atau permukaan air laut. Data tersebut penting bagi pilot untuk tetap terus mengontrol ketinggian pesawat yang dioperasikannya. Ketinggian pesawat dapat diukur dengan bantuan suatu sistem yang bekerja di pesawat. *Altimeter indicator* memiliki fungsi sebagai *instrument* yang menunjukkan informasi ketinggian pesawat tersebut terhadap *ground* ataupun permukaan air laut. Adapun jenis *altimeter* yang digunakan pada pesawat terbang yaitu *barometric altimeter* dan *radio altimeter*.

Pesawat Boeing 737-800 Next Generation merupakan pesawat *narrow body* yang menggunakan sistem dari LRRA (*Low range radio altimeter*) untuk mengontrol ketinggian terhadap *terrain* atau daratan. Perangkat ini merupakan bagian dari EGPWS (*Enhance ground proximity warning system*). Pada peraturan ICAO *Annex 6 part 1 chapter 6*, pesawat dengan *take of mass* yang mencapai 15.000 kg dengan membawa lebih dari 30 penumpang harus dilengkapi dengan alat tersebut.

LRRA (*Low range radio altimeter*) merupakan jenis *radio altimeter* yang memiliki fungsi untuk mengetahui ketinggian pesawat relatif terhadap *ground surface* (permukaan tanah) yang berada di bawahnya. Prinsip kerja dari alat ini dengan memancarkan sinyal melalui *antenna* menuju permukaan tanah (*terrain*). Kemudian sinyal dipantulkan kembali ke *receiver antenna*, waktu tertunda antara pancar-terima akibat jarak pesawat dengan permukaan tanah akan diperhitungkan sebagai dasar penghitungan ketinggian pesawat.

Penunjukkan nilai *altitude* dari *radio altimeter* pesawat ditampilkan melalui indikator pada PFD (*Primary flight display*) atau EFIS (*Electronic flight instrument system*). Nilai yang ditampilkan sangat penting bagi pilot sebagai acuan ketinggian pesawat ketika *in flight* atau ketika melakukan *landing* dan *approach*, namun RA

display altimeter sewaktu waktu dapat mengalami suatu ketidaknormalan atau *error* seperti keadaan dimana *RA flag* muncul pada *display monitor* ketika *radio altitude* beroperasi. Tanda tersebut berarti menunjukkan bahwa *radio altimeter* mengalami kelainan sistem, kejadian seperti itu akan membuat pembacaan tidak jelas.

Dibutuhkan keakuratan pengukuran pada perangkat tersebut agar pilot dapat mengetahui setiap perubahan ketinggian pesawat terhadap permukaan tanah yang berubah ubah. Berbagai upaya pemeliharaan dan perawatan pesawat dilakukan agar tetap menjaga kehandalan komponen pesawat tersebut. Performa dari perangkat ini juga dapat mengalami penurunan seiring dengan pengoperasian LRRRA (*Low range radio altimeter*) itu sendiri. Berbagai kerusakan atau ketidaknormalan sistem pada perangkat tersebut dapat dialami tergantung dari faktor penyebabnya.

Setiap permasalahan pada sistem mempunyai solusi atau cara untuk mengatasinya, AMM (*Aircraft maintenance manual*) adalah suatu perangkat yang digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan suatu kegiatan pemeliharaan atau perbaikan pesawat. Suatu *troubleshooting* penting digunakan untuk mengatasi bila terjadi ketidaknormalan pada sistem pesawat. Oleh karena itu penulis akan mengambil Tugas akhir dengan judul “*Troubleshoot Penunjukan RA Flag Pada Display Unit Radio Altimeter Pesawat Boeing 737-800 Next Generation*” untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah dalam penulisan laporan tugas akhir:

- a. Apa yang menyebabkan penunjukan *RA flag* pada *display unit radio altimeter* di pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*?
- b. Bagaimana cara mengatasi permasalahan atau *troubleshoot* yang dilakukan saat penunjukan *RA flag* pada *display unit radio altimeter* di pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*?
- c. Bagaimana perawatan yang dilakukan pada sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini mempunyai beberapa batasan-batasan masalah yaitu:

- a. *Troubleshoot* dilakukan pada pesawat Boeing tipe 737-800 *next generation*.
- b. *Troubleshoot* dilakukan ketika penunjukan *RA flag* pada *display unit radio altimeter*.
- c. *Troubleshoot* meliputi permasalahan pada *RA transmitter/receiver* sistem *radio altimeter*.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui penyebab permasalahan penunjukan *RA flag* pada *display unit radio altimeter* ketika pengoperasiannya di pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.
- b. Untuk mengetahui bagaimana cara *troubleshoot* penunjukan *RA flag* pada *radio altimeter display unit* ketika pengoperasiannya di pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.
- c. Untuk mengetahui perawatan yang dilakukan pada sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Mahasiswa dapat mengetahui berbagai faktor penyebab kerusakan ketika *RA flag* muncul pada *display unit* saat pengoperasian sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.
- b. Mahasiswa dapat mengetahui cara atau langkah-langkah untuk mengatasi *trouble* ketika penunjukan *RA flag* pada *radio altimeter display unit* saat pengoperasian sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.
- c. Mahasiswa dapat mengetahui perawatan yang dilakukan pada sistem *radio altimeter* pesawat Boeing 737-800 *Next Generation*.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyajian laporan Tugas Akhir ini penulisan menggunakan sistematika sebagai berikut:

a. BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang terjadi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II Kajian Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini berisi tentang kajian pustaka dan landasan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

c. BAB III Metode Penelitian

Pada bagian ini menjelaskan tentang tahapan dan metode penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

d. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan membahas hasil dari tahapan penelitian dari tahap analisis permasalahan yang terjadi dan menemukan solusi, kemudian membahas bagaimana mekanisme penyelesaian.

e. BAB V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian dan saran yang relevan berkaitan dengan hal yang belum dituliskan pada tugas akhir ini.