

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Flight control system adalah sebuah *system* dimana membantu penerbang untuk mengendalikan pesawat terbang saat mengudara. *Flight control* pada pesawat terbang diawali dari “*Mechanical control system, hydro-mechanical system, fly-by-wire (auto pilot)* Pada pesawat CASA-Nurtanio (CN235) telah menggunakan *fly-by-wire (auto pilot)* dan didukung *system back-up mechanical system*. *Flight control* pada CASA-Nurtanio (CN235) terbagi menjadi 2 yaitu *primary* dan *secondary flight control system*. *primary flight control system* adalah *aileron, rudder, elevator*. *Secondary flight control system* adalah *flaps, trim, smart, dan servo tab*.

Pemasangannya *flight control system* terdapat pada *wing* dan di bagian *tail section (empenage)*. Dan terbagi menjadi beberapa bagian yaitu *Aileron*, memiliki *servo tab* dan *trim tab* terpasang pada *trailing edge wing*. dan pada *tail section (empenage)* terpasang *elevator* dan *rudder* yang memiliki *trim tab* dan *servo tab*. Untuk *primary flight control* dan *servo tab media* penggerakannya berupa *mechanical system* dan *servo tab* pergerakannya berlawanan dengan gerak *primary flight control*, untuk *trim tab* menggunakan *electric*. Topik pembahasan tugas akhir didapat saat melaksanakan pengujian *elevator control system*.

Permasalahan muncul ketika dilaksanakannya pengujian pergerakan dari *control column* ditarik ke atas (*nose up*). *Elevator control surface* seharusnya bersama-sama bergerak dan menghadap keatas namun yang terjadi *elevator control surface* kanan bergerak dan menghadap keatas dan *elevator control surface* kiri bergerak dan menghadap kebawah. Akibat dari terjadinya *malfunction* ialah pada pengoprasiannya dimana pesawat tidak bisa bergerak diudara sesuai kehendek pilot terutama pada saat *climbing* dan *cruising* Berdasarkan permasalahan tersebut, *manufactur* memiliki *aircraft maintenance manual* (AMM) juga *illustrated part catalog* (IPC) serta *Component maintenance manual* (CMM). petunjuk-petunjuk diluar dari AMM, IPC, CMM yang bernama *engineering order* tersebut guna mengatasinya permasalahan

yang muncul.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis menggunakan topik ini sebagai tugas akhir. Dan mencari sebab terjadinya permasalahan-permasalahan pada *elevator control system* ketika terjadi *malfunction pada elevator control system* pesawat CN235. Kemudian menjelaskan beberapa sebab dan cara memperbaiki *malfunction* tersebut berdasarkan referensi yang tersedia dan *valid*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini yang dapat dikaitkan pada latar belakang yang telah dijelaskan penulis, yaitu :

1. Apa saja yang menjadi kemungkinan-kemungkinan yang menyebabkan *malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235 ?
2. Bagaimana cara *troubleshooting malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235 agar dapat bekerja normal ?
3. Bagaimana cara menentukan *elevator control cable tension* dengan suhu lingkungan 28°C dengan tepat ?

1.3 Batasan Masalah

Perlu diketahui bahwa pada penulisan tugas akhir ini mempunyai batasan- batasan masalah, yaitu :

1. *Troubleshooting* dilakukan pada *Aircraft CN235-220M upgrade flight test bed (FTB)-Program*.
2. *Troubleshooting* meliputi permasalahan *malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235.
3. Menentukan *tension elevator control cable* dengan suhu lingkungan 28°C dengan tepat.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini untuk memenuhi beberapa hal berikut, yaitu :

1. Mengetahui penyebab *malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235.
2. Mengetahui cara *troubleshooting malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235.

3. Mengetahui cara menentukan *tension elevator control cable*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini antara lain :

1. Mengetahui sistem kerja *elevator control system* pada *primary flight control surfaces* pesawat CN235.
2. Memahami dan mengerti mengenai *troubleshooting* yang tepat sesuai dengan instruksi *manual* yang telah di *approved*.
3. Mengetahui penyebab terjadinya kerusakan dan cara *troubleshoot malfunction* pada *elevator control system* pesawat CN235 Sebagai referensi dalam pembuatan tugas atau laporan yang menyangkut pada *primary flight control surfaces*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan yang terkandung dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini menjelaskan tentang dasar teori yang berkaitan dengan *troubleshooting abnormal condition* pada *elevator control system* pesawat CN235.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga ini menjelaskan tentang cara-cara atau langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman dalam proses pencarian masalah dan penyelesaiannya yang akan diuraikan dalam pembahasan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini menjelaskan tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan metode yang telah dibuat.

Pembahasan pada bab ini berupa mengetahui penyebab kerusakan dan cara *troubleshootig malfunction*.

5. BAB V PENUTUP

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