

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem hidrolik merupakan suatu sistem yang sangat penting pada pesawat terbang. Kecelakaan dan adanya korban jiwa disebabkan karena terjadinya kecelakaan akibat kegagalan sistem hidrolik. Oleh sebab itu, di perlukan penilaian keselamatan terhadap sistem hidrolik untuk menjamin kelayakan terbang (*airworthy*).

Sistem hidrolik memasok daya hidrolik menuju sistem-sistem pengguna. Sistem hidrolik termasuk *secondary power* yang biasanya digunakan untuk menggerakkan bidang atur kendali terbang, mengeluarkan dan melipat roda pendarat, dan memberikan tenaga pengereman ketika pesawat di darat. Sistem hidrolik harus mampu memasok daya hidrolik sesuai dengan kebutuhan dari sistem pengguna. Kebutuhan pasokan daya hidrolik oleh pengguna dapat ditentukan dari besarnya beban yang harus ditanggung oleh sistem pengguna tersebut. Pasokan daya hidrolik yang dihasilkan harus sesuai dengan seluruh kebutuhan daya hidrolik dari sistem pengguna.

Tingkat keamanan atau faktor keselamatan merupakan hal yang sangat diperhatikan oleh industri penerbangan dalam merancang suatu pesawat. *European Aviation Safety Agency (EASA)*, *Civil Aviation Authority (CAA)*, *Federal Aviation Administration (FAA)*, dan *Civil Aviation Safety Regulation (CASR)* telah menyusun dan mempertegas berbagai bentuk peraturan mengenai tingkat keamanan atau faktor keselamatan penerbangan. Badan otoritas ini nantinya akan mengeluarkan sebuah sertifikat yang menunjukkan bahwa pesawat telah memenuhi kelayakan terbang, yang dikenal dengan *Certificate Of Airworthiness*.

Industri pesawat terbang harus berpedoman pada aturan – aturan yang telah ditetapkan oleh badan penerbangan sesuai dengan wilayah produksi pesawat terbang tersebut. Maka dari itu perluh dibutuhkan suatu pendekatan

untuk mengetahui tingkat keamanan sistem pesawat terbang. Pesawat TM-13 ini merupakan pesawat yang akan diproduksi, dan setara dengan pesawat lainnya yang bisa beroperasi di seluruh Indonesia. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui kemampuan sistem hidrolik pada *flight control* pesawat TM-13.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya sebagai berikut :

1. Berapa besar kebutuhan beban hidrolik untuk *Flight Control* pada pesawat TM-13?
2. Berapa besar tekanan yang berkerja pada aktuator?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui berapa besar kebutuhan beban hidrolik untuk *Flight Control*.
2. Mengetahui berapa besar tekanan yang berkerja pada aktuator.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang analisis kemampuan sistem hidrolik pesawat TM-13, perhitungan hanya di fokuskan pada beban hidrolik untuk *Flight Control* dan tekanan yang dibutuhkan aktuator.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman, sebagai penerapan teori-teori yang didapat dibangku perkuliahan dan menjadi bekal ilmu yang bermanfaat khususnya pada teknologi pendidikan penerbangan kedepannya.
2. Menambah wawasan tentang sistem hidrolik pada pesawat TM-13.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, pengambilan topik skripsi, rumusan masalah, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan dan manfaat dari pembahasan skripsi, dan sistematika yang digunakan dalam penyusunan dalam skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka dan landasan teori yang dipergunakan untuk mendukung dan menyelesaikan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk menyusun skripsi meliputi objek penelitian, alur penelitian dan metode pengumpulan data penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan secara teoritis, maupun penjelasan secara kualitatif. Juga menguraikan analisa dari hasil pengolahan data dan pembahasan masalah yang diambil dalam penulisan skripsi.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini berisikan pernyataan singkat dan jelas tentang kesimpulan serta saran dari hasil pengerjaan penelitian atau skripsi ini.