

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pendidikan khusus bidang penerbangan masih sedikit di jumpai pada lembaga pendidikan saat ini, minimnya pengetahuan tentang transportasi pesawat udara menjadi kendala dalam pengembangan pada pendidikan penerbangan. Perusahaan penerbangan telah melakukan kerja sama untuk mendapatkan sumber daya manusia (SDM) serta mampu memberikan inovasi keuntungan untuk lembaga pendidikan. Untuk melanjutkan pengembangan tersebut lembaga pendidikan melakukan upaya peningkatan kurikulum yang sesuai untuk mendapatkan lulusan yang berkompotensi dan juga mampu menghasilkan lulusan yang memiliki *attitude* dan *skill* yang baik.

Salah satu usaha untuk melakukan hal tersebut, penulis menempuh pendidikan Diploma-III di Politeknik Negeri Sriwijaya pada jurusan Teknik Mesin konsentrasi *Airframe & Powerplant* selama tiga tahun. Selama proses pendidikan ini penulis banyak mendapatkan ilmu serta pengalaman yang berharga di penerbangan.

Dalam beroperasinya suatu pesawat, terdapat bagian-bagian struktural dan komponen penting pada pesawat udara sehingga dapat beroperasi dengan aman. Salah satu struktural yang sangat penting dalam menunjang hal tersebut adalah *Landing Gear*.

Landing Gear merupakan struktural penopang utama pesawat pada saat parkir, *taxi*, lepas landas atau *maneuver* lainnya pada saat di *ground*. Pada masa kini pesawat banyak menggunakan *Landing Gear* jenis *tricycle landing gear*. Terdapat dua bagian pada jenis ini yaitu *nose* dan *main gear*, *nose gear* terletak pada depan pesawat sedangkan *main gear* terletak di bagian tengah pesawat yang terdiri dari dua *gear*. *Landing gear* beroperasi dengan cara di *extend* dan *retract* baik secara hidrolis, pneumatik, elektrikal dan manual.

Untuk menyelesaikan pendidikan ini penulis ditugaskan membuat tugas akhir sebagai syarat kelulusan menempuh pendidikan di jenjang Diploma-III. Dengan ini penulis mencoba membuat alat rancang bangun dengan judul **Rancang Bangun Simulator *Landing Gear Extension dan Retraction***.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan umum:

- 1) Untuk mengetahui sistem kerja *extension* dan *retraction* dari *Landing Gear*.
- 2) Untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang *landing gear*.
- 3) Untuk mengetahui komponen apa saja yang dipakai dalam pengoperasian simulator *landing gear*.

Tujuan khusus:

- 1) Sebagai media pembelajaran di jurusan Teknik Mesin.

2. Manfaat

Adapun manfaat pembuatan laporan akhir ini untuk mempermudah dan memberikan wawasan bagi mahasiswa selanjutnya yang akan membahas tentang *landing gear* di dunia penerbangan.

1.3. Metodologi Rancang Bangun

Adapun metodologi yang digunakan adalah:

1. Observasi (Pengamatan Langsung)

Metode ini melakukan pengamatan langsung terhadap objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu *landing gear* di Hangar 2 PT. GMF AeroAsia Tbk.

2. Interview (wawancara)

Metode ini dilakukan dengan bertanya pada instruktur, dosen dan narasumber yang ahli dan sesuai di bidangnya masing-masing untuk mencari data-data tentang sistem mengenai *landing gear*.

3. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) DC-9 ATA 32 yang ada di hangar 2, serta *module* dan dokumen yang ada di Learning Service Unit (unit TW) PT. GMF Aeroasia, Tbk.

1.4. Permasalahan dan Pembatasan Masalah

a. Permasalahan

Adapun permasalahan pada pembuatan alat ini yaitu:

1. Bagaimana system pengoperasian *Landing gear*.
2. Bagaimana mengatur urutan (*sequence*) pengoperasian Simulator *Landing gear*.
3. Bagaimana menentukan letak sudut tarik *Landing gear* terhadap rangka.

b. Pembatasan Masalah

Adapun mengingat begitu banyaknya masalah dan keterbatasan kemampuan dan situasi, kondisi dan waktu yang ada, maka perlu diberikan batasan masalah, yaitu:

1. Alat simulator ini hanya menggunakan sistem kelistrikan.
2. Pembuatan simulator ini hanya membahas tentang system pengoperasian pergerakan Simulator *Landing Gear*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I : Pendahuluan

Meliputi Judul latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

2. BAB II : Tinjauan Pustaka

Membahas mengenai teori serta konsep alat simulator *landing gear extension* dan *retraction*.

3. BAB III: Perencanaan

Membahas tentang rancangan dan perhitungan yang digunakan pada simulator *landing gear extension* dan *retraction*

4. BAB IV : Pembahasan

Membahas pengujian alat, proses pembuatan alat dan perawatan pada alat.

5. BAB V : Penutup

Kesimpulan pendapat/masukan tentang proses pembuatan simulator.