

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pesawat ATR 72-500 saat ini dijadikan sebagai alat transportasi untuk terbang dari satu daerah ke daerah yang lain dengan jarak tempuh yang pendek. Di pulau Sumatera sendiri sangat banyak penerbangan antar provinsi yang menggunakan pesawat ATR 72-500. Pulau Sumatera memiliki kontur perbukitan dan pegunungan yang sangat banyak. Bukit barisan yang membentang dari utara sampai ke selatan pulau Sumatera dengan rata-rata ketinggiannya 6500 ft-8200 ft dengan puncak tertingginya 12484 ft.

Dalam analisa rute penerbangan ini mempertimbangkan kemungkinan terjadi *one engine inoperative* atau *single engine* saat pesawat dalam keadaan *cruising*. Saat pesawat mengalami *single engine* maka pesawat akan mengalami penurunan ketinggian yang tidak dapat dihindarkan atau disebut dengan *drift down*. Hal ini dikarenakan gaya angkat yang dihasilkan oleh *engine* berkurang, maka secara otomatis pesawat akan mengalami *drift down*.

Penerbangan Lampung-Padang dengan pesawat ATR72-500 terbang pada ketinggian jelajah 12500 ft – 18500 ft. Pada saat mengalami *single engine* atau *drift down*, ketinggian ini tentu sangat beresiko terhadap keselamatan penerbangan karena banyaknya perbukitan di sepanjang jalur penerbangan dengan rata rata ketinggian 3000 ft – 6000 ft dan dengan puncak tertinggi 12484 ft. Jika pesawat gagal dalam mempertahankan ketinggian maka pesawat akan sangat beresiko menabrak perbukitan dan gunung yang menjadi *obstacle* disepanjang jalur penerbangan. Pada saat mengalami *drift down* pesawat akan berusaha untuk mempertahankan ketinggian terbang agar tidak menabrak *obstacle* yang ada di bawahnya.

Oleh karena itu dalam penelitian tugas akhir ini penulis memilih judul “ Analisis *Drift Down* Pada Pesawat ATR72-500 Rute Lampung-Padang Pada Kondisi *One Engine Inoperative*”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Apa yang terjadi ketika pesawat mengalami *single engine*?
- b. Kapankah penurunan dengan *vertical speed* terbesar dan terkecil terjadi saat pesawat mengalami *drift down* karena *single engine*?
- c. Bagaimana gambaran *drift down* terhadap *obstacle* ketika pesawat sedang *cruising* di sepanjang jalur penerbangan Lampung- Padang ?
- d. Pada jarak berapakah pesawat aman melakukan *drift down* ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dan pembuatan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apa yang terjadi ketika pesawat mengalami *single engine*.
- b. Untuk mengetahui kapan penurunan dengan *vertical speed* terbesar dan terkecil terjadi saat pesawat mengalami *drift down* karena *single engine*.
- c. Untuk mengetahui gambaran *drift down* terhadap *obstacle* ketika pesawat sedang *cruising* disepanjang jalur penerbangan Lampung- Padang.
- d. Untuk mengetahui pada jarak berapakah pesawat aman melakukan *drift-down*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan penelitian tugas akhir ini yaitu :

- a. Hanya membahas tentang *drift down* pada saat salah satu mesin gagal berfungsi atau *single engine*.
- b. Hanya membahas masalah *drift down* dengan menggunakan pesawat ATR 72-500 rute Lampung-Padang.
- c. Tidak mempertimbangkan aspek cuaca sepanjang rute penerbangan atau keadaan cuaca dalam keadaan normal.
- d. Berat tidak mempengaruhi besarnya *rate of climb*, *rate of descent*, *speed*, IAS.
- e. Pesawat dikondisikan dalam keadaan *head wind* 10 knots.
- f. Fuel consumption untuk setiap segmen dianggap sama.
- g. *Drift down* dalam kondisi normal atau tidak dalam *icing condition*.
- h. Hanya membahas *single engine* saat *cruising*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat dipetik dari pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui apa yang terjadi ketika pesawat mengalami *single engine*.
- b. Dapat mengetahui kapan penurunan dengan *vertical speed* terbesar dan terkecil terjadi saat pesawat mengalami *drift down* karena *single engine*.
- c. Dapat mengetahui bagaimana gambaran *drift down* terhadap *obstacle* ketika pesawat sedang *cruising* disepanjang jalur penerbangan Lampung- Padang.
- d. Dapat mengetahui pada jarak berapakah pesawat aman melakukan *drift-down*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan data pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dan di dalam masing-masing bab berisi pembahasan singkat tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembahasan di tugas akhir nantinya. Sebagai gambaran tugas akhir ini terdiri dari 5 bab sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, pelaksanaan, tujuan, batasan masalah, manfaat dari dilakukannya penelitian dan sistematika penulisan laporan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang teori-teori dan kajian pustaka yang berkaitan dengan topik pembahasan. Dalam bab ini dijelaskan apa itu *drift down*, *studi route*, dan cara menghitung *drift down*.

### BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian apa saja yang dipakai selama melakukan penelitian diantaranya adalah studi literatur, wawancara dan observasi langsung. Dalam bab ini juga ada diagram alir dari penelitian.

### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang bagaimana cara menghitung *drift down* pada pesawat ATR 72-500 ketika mesin gagal berfungsi atau *single engine*, dan gambaran *drift down* terhadap *obstacle* disepanjang jalur penerbangan Lampung-Padang.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari topik pembahasan. Penelitian tugas akhir dan saran-saran yang mungkin dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja perusahaan maupun penulis.