

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bandar Udara Internasional Yogyakarta dikenal dengan nama Yogyakarta *International Airport* terletak di Kabupaten Kulonprogo, DIY. Bandara ini memiliki kode *International Air Transport Association* (IATA) dengan nama YIA, dan memiliki kode *International Civil Aviation Organization* (ICAO) dengan nama WAHI. Bandar udara ini sesuai dengan peruntukannya dibangun untuk difungsikan sebagai bandara penerbangan internasional yang mampu melayani penerbangan dengan pesawat berbadan lebar (*wide body*). WAHI beroperasi penuh pada tanggal 28 Maret 2020.

Pada saat ini WAHI melayani beberapa pesawat berbadan sedang (*narrow body*) seperti B737-800NG, B737-900ER, Airbus A319, Airbus A320 dan sebagainya. Jumlah penumpang pada saat penelitian dilakukan masih tidak terlalu banyak, dimana diartikan bahwa penumpang yang ada masih dalam batas terangkut oleh kapasitas penerbangan yang tersedia. Namun ada potensi kedepannya WAHI melayani penerbangan dengan frekwensi yang padat seperti beberapa bandara udara besar lainnya. Dari segi jumlah muatan sangat dimungkinkan volume angkutan penerbangan akan meningkat karena bandar udara ini juga diperuntukkan bagi penerbangan langsung ke luar negeri.

Maskapai penerbangan atau operator penerbangan akan mengalami kondisi dimana kapasitas muat pesawat tidak lagi sanggup mengakomodasi muatan yang ada. Hal ini disebabkan pesawat membawa bahan bakar cukup banyak untuk menerbangkan rute ke luar negeri dengan jarak terbang yang jauh. Muatan penerbangan untuk dimasa yang akan datang bukan hanya lagi diisi oleh manusia (penumpang) tetapi juga bisa mengangkut barang muatan lain berupa barang dan cargo sebagai komoditas untuk produk ekspor dan impornya.

Salah satu jenis pesawat yang beroperasi di WAHI yaitu pesawat B737-800NG dan B737-900ER selain beberapa pesawat menengah lainnya seperti Airbus A320 dan Airbus A319. Pesawat menengah ini mempunyai keterbatasan

dalam hal kapasitas muat pesawat, tetapi pesawat ini dirancang untuk terbang rute jauh yang memerlukan bahan bakar yang banyak.

Disaat pesawat harus melakukan penerbangan rute jauh dengan jumlah bahan bakar yang banyak dapat mengakibatkan jumlah muat pesawat terbatas. Disisi lain kebutuhan akan muatan yang banyak dimasa yang akan datang sangat dimungkinkan. Sehingga maskapai penerbangan dimasa yang akan datang tentunya akan memikirkan bagaimana meningkatkan kapasitas muat pesawat dengan kondisi yang ada, dimana bahan bakarnya harus terisi cukup banyak.

Kebutuhan akan meningkatkan kapasitas muat pesawat tentunya harus tetap memperhatikan aspek-aspek kemampuan pesawat dalam meningkatkan muatan yang tidak boleh melebihi dari kapasitas yang ditetapkan, karena hal ini sangat berkaitan dengan keselamatan penerbangan. Untuk meningkatkan kapasitas muatan pesawat sesuai dengan manual fabrikasi masing masing pesawat. Untuk pesawat B737-800NG, terdapat metode untuk meningkatkan kapasitas muat pesawat, berupa *improve climb*. Sehingga dari uraian latar belakang diatas maka Tugas Akhir ini berjudul “Analisis Peningkatan Kapasitas Muatan Pesawat Pada Pesawat *Boeing 737-800NG* di Bandar Udara *Yogyakarta International Airport*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang akan diangkat adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai *Maximum Takeoff Weight* pesawat B737-800NG saat peroperasi di Bandar Udara Yogyakarta International Airport?
2. Berapakah besar daya muat pesawat B737-800NG sebelum dilakukan *Improve Climb* berdasarkan masing – masing tujuan penerbangan di Bandar Udara Yogyakarta International Airport?
3. Apakah pesawat B737-800NG dapat dilakukan *Improve Climb* dan berapa nilai besar *Takeoff Weight* hasil *Improve Climb*?
4. Berapakah penambahan kapasitas muat pesawat B737-800NG setelah dilakukan *Improve Climb* berdasarkan masing – masing tujuan penerbangan di Bandar Udara Yogyakarta Internasional Airport?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penulisan skripsi dengan judul “Analisis Peningkatan Kapasitas Muatan Pesawat Pada Pesawat *Boeing 737-800NG* di Bandar Udara *Yogyakarta International Airport*” bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui nilai *Maximum Takeoff Weight* pada pesawat B737-800NG saat beroperasi di Bandar Udara Yogyakarta International Airport.
2. Untuk mengetahui besar daya muat pesawat B737-800NG sebelum dilakukan *Improve Climb* berdasarkan masing – masing tujuan penerbangan di Bandar Udara Yogyakarta International Airport.
3. Untuk mengetahui pesawat B737-800NG dapat melakukan *Improve Climb* dan mengetahui nilai besar *Takeoff Weight* hasil *Improve Climb*.
4. Untuk mengetahui penambahan kapasitas muat pesawat B737-800NG setelah dilakukan *Improve Climb* berdasarkan masing – masing tujuan penerbangan di Bandar Udara Yogyakarta Internasional Airport.

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga pembahasan yang meluas dan menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah agar penelitian lebih fokus dan terarah dengan batasan masalah:

1. Data diambil berdasarkan hasil observasi di Bandara YIA
2. Penghitungan *improve climb* dilakukan pada saat kondisi cuaca baik dan tidak mempertimbangkan kondisi cuaca buruk atau ekstrim
3. Metode penghitungan *improve climb* menggunakan *Flight Planning and Performance Manual* (FPPM) B737-800NG.
4. Hasil *improve climb* bukan menjadi rekomendasi bagi penerbang.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu untuk memahami proses penambahan daya muat pesawat dengan menggunakan metode *improve climb* dan dapat menjadi peluang bagi maskapai penerbangan untuk bisa menambahkan daya muat pesawat.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mendeskripsikan dalam beberapa bagian bab dan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini meliputi kajian pustaka dan dasar teori. Kajian pustaka berisikan dari beberapa jurnal yang mendukung penelitian ini. Dasar teori pada bab ini berisikan teori teori yang diambil dari beberapa buku yang dapat mendukung dalam penelitian tugas akhir ini.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang langkah – langkah yang akan dilakukan oleh penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam penelitian tugas akhir ini.

### **4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini terdiri dari hasil penelitian dan pembahasan. Pada bab ini diuraikan hasil-hasi penelitian yang didapatkan pada saat penelitian dilakukan, pada bab ini juga terdapat pembahasan yaitu membahas tentang hasil tujuan penelitian tugas akhir ini.

### **5. BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan akhir dalam pembahasan tugas akhir ini, pada bab ini akan disampaikan kesimpulan yang dihasilkan dari analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga akan disampaikan saran yang akan berguna dikemudian hari.