

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan sumber dari laporan DGCA (*Directorat General of Civil Aviation*) lalu lintas pergerakan pesawat di bandar udara Indonesia dengan rute penerbangan domestik pada tahun 2016 sebesar 1.782.903 unit, tahun 2017 sebesar 1.829.659 unit, tahun 2018 sebesar 2.037.210 unit. Dimana hal ini berarti setiap tahun lalu lintas pergerakan pesawat di bandar udara mengalami peningkatan. Perusahaan pengelola bandara di Indonesia banyak yang melakukan pengembangan dan pembangunan bandaranya di setiap provinsi dan daerah agar dapat menunjang peningkatan penumpang yang terus terjadi setiap tahunnya.

Dengan adanya proses pengembangan dan pembangunan sebuah bandara tentunya perlu dilakukannya analisis mengenai kemampuan dari landasan untuk menahan beban ketika pengaplikasian beban pesawat pada saat melakukan pergerakan di landasan. Menggunakan bantuan dari sistem komputer untuk program ini akan mempermudah proyek (pembangunan/pengembangan bandar udara) dan mengurangi peluang kegagalan akibat faktor manusia (*human error*).

Banyak faktor yang mempengaruhi performa landasan untuk berat *take-off* pesawat. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis performa landasan sehingga proses operasional pesawat di suatu bandara dapat dilihat nilai ekonomisnya. Untuk mempermudah proses analisis, pada Skripsi ini dilakukan perancangan awal program performa landasan agar dapat dilakukan analisis bandara dan pesawat secara sekaligus hanya dengan memperhatikan nilai *input*-annya.

### 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas maka dibuatlah rumusan masalah untuk penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah pengembangan algoritma dan mengimplementasikan algoritma tersebut ke dalam bahasa pemograman ?

2. Bagaimana pengaruh dari kondisi landasan pacu (panjang *runway* dan PCN) terhadap berat *take-off* pesawat ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan lingkup permasalahan agar penelitian ini lebih fokus pada satu bidang tujuan penelitian. Batasan masalah ini adalah:

1. Pesawat yang digunakan untuk melakukan analisis adalah Airbus 320-200, ATR 72, Boeing 737-800, Boeing 737-900, dan Boeing 777-300ER.
2. Analisis dilakukan menggunakan 3 sampel karakteristik bandara (Bandara Soekarno-Hatta, Bandara Depati Amir, dan Bandara Sultan Bantilan).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang mengacu pada rumusan masalah diatas, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui langkah pengembangan sebuah algoritma metode dan mengimplementasikan algoritma tersebut dengan bahasa pemrograman.
2. Mengetahui pengaruh dari kondisi landasan pacu (panjang *runway* dan PCN) terhadap berat *take-off* pesawat.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan program Strata-1.
2. Untuk menambah sumber keilmuan dalam kajian tentang operasi penerbangan.
3. Dapat menjadi referensi bagi pembaca dan para peneliti selanjutnya untuk melakukan kajian sejenis dengan menggunakan parameter lainnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan Skripsi dibagi menjadi beberapa bagian sub-bab, yaitu:

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

Pada Sub-bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Pada Sub-bab ini berisi kajian pustaka dan landasan teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat pada Skripsi serta untuk menunjang analisis dalam pemecahan masalah.

### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Sub-bab ini akan dibahas mengenai objek penelitian, ruang lingkup penelitian, sumber dan jenis data, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan diagram alur penelitian.

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

Pada Sub-bab ini akan dibahas mengenai pengolahan data hasil penelitian dan pembahasan tentang hasil data yang diperoleh.

### **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Sub-bab ini berisi tentang hasil analisis dari Skripsi berupa kesimpulan dan saran.

### **6. DAFTAR PUSTAKA**

Pada Sub-bab ini berisi daftar referensi yang digunakan penulis selama melakukan penelitian.

### **7. LAMPIRAN**