

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu dan teknologi pada era globalisasi telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan dari berbagai aspek social. Salah satu kunci perkembangan pada suatu negara terletak pada perkembangan transportasinya yang terdiri dari berbagai jenis transportasi diantaranya, transportasi udara, darat dan laut. Khususnya pada transportasi udara pada beberapa maskapai penerbangan sipil kini banyak membuka rute-rute baru dan penambahan jam terbang dengan berbagai jenis pesawatnya untuk mencangkup daerah-daerah yang ada di Indonesia.

Beberapa bandar udara Indonesia memiliki pelayanan penerbangan yang padat sehingga dikategorikan sebagai bandara tersibuk seperti yang dijelaskan pada jurnal Moch. Budi Kuntjoro, S.I.P., M.Si tentang “Bandar Udara Sebagai *System*” tahun 2015, pada jurnalnya dijelaskan Pada tahun 2011 pemerintah telah berupaya untuk mengurangi kepadatan bandar udara dari lalu lintas pesawat terbang dengan membentuk Indonesia *Slot Coordinator* (IDSC). Indonesia *Slot Coordinator* menetapkan untuk 7 bandar udara di Indonesia yaitu Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta (Jakarta), Bandar Udara Internasional Kuala Namu (Medan), Bandar Udara Internasional Juanda (Surabaya), Bandar Udara Internasional Ngurah Rai (Denpasar), Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin (Makasar), Bandar Udara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (Balikpapan), dan Bandar Udara Sentani (Jayapura). Ketujuh bandar udara tersebut dikategorikan pada *Level 3 (Coordinated Airport)*, Bandar udara dimana permintaan melebihi dari kapasitas yang tersedia, *slot time* ditentukan oleh *Slot Coordinator*.

Terkait dengan kebutuhan diatas Industri penerbangan tersebut harus didukung oleh kemampuan bandara udara dengan memfasilitasi keinginan operator penerbangan dalam hal jumlah penerbangan, jam penerbangan,

kemampuan pengaturan lalu lintas bandara dan termasuk didalamnya kemampuan teknis *runway* dalam menerima operasional penerbangan dengan berbagai jenis pesawat dan ragam berat pesawatnya.

Berbicara tentang berbagai jenis dan ragam berat pesawat yang dioperasikan pada suatu bandar udara serta *runway* sebagai sarana yang digunakan dapat menunjang operasional pesawat untuk *takeoff* dan *landing*. Kemampuan *runway* dikategorikan dalam beberapa hal diantaranya panjang landasan, *runway slope* atau kemiringan landasan, elevasi landasan dan kekerasan landasan. Kemampuan *runway* dapat diukur dengan menggunakan ACN PCN *runway*. ACN *runway* adalah nilai relatif pesawat pada *pavement* dalam kategori *sub-grade* standar yang telah ditentukan, sedangkan PCN *runway* adalah nilai yang menunjukkan daya dukung perkerasan untuk operasi tidak terbatas dari pesawat.

Bandar Udara Internasional Juanda pada operasional penerbangannya beroperasi dengan berbagai tipe dan jenis pesawat serta ragam beratnya, maka dipastikan pada operasionalnya dengan dasar keselamatan penerbangan, maksimum berat pesawat yang diijinkan tidak melebihi kemampuan kekuatan runway. Banyak kajian tentang kekerasan landasan, namun hingga saat ini tidak ditemui kajian tentang berat pesawat yang beroperasi di Bandar Udara Internasional Juanda terkait dengan batasan kemampuan kekuatan runway Bandara Juanda yang dibatasi oleh kemampuan teknis pesawat terbang. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan dalam penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini dengan judul: ANALISA BERAT OPERASIONAL PESAWAT TERBANG TERHADAP KEMAMPUAN KEKUATAN RUNWAY DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN PERHITUNGAN ACN PCN.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diangkat pada penelitian ini adalah:

- a. Berapa nilai kekerasan landasan di Bandar Udara Internasional Juanda?

- b. Berapakah nilai maksimum berat pesawat yang dapat beroperasi di Bandar Udara Internasional Juanda yang didasarkan pada nilai kemampuan kekerasan landasannya?
- c. Berapakah nilai pembebanan *runway* berdasarkan jadwal operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Juanda?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui nilai kekerasan landasan di Bandar Udara Internasional Juanda.
- b. Memahami dan mampu menghitung nilai maksimum berat pesawat yang dapat beroperasi di Bandar Udara Internasional Juanda yang didasarkan pada nilai kemampuan kekerasan landasannya.
- c. Mengetahui nilai pembebanan *runway* berdasarkan jadwal operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Juanda.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini dibatasi pada:

- a. Penelitian dilakukan di Bandar Udara Internasional Juanda hanya pada jenis dan tipe pesawat yang beroperasi dalam penerbangan sipil.
- b. Penelitian tidak mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan lain seperti cuaca, misi penerbangan khusus, dan faktor teknis pesawat.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Manfaat bagi peneliti dalam penulisan tugas akhir ini yaitu dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam hal kemampuan kekerasan landasan dan berat maksimum pesawat yang dibatasinya.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dasar dan referensi awal terhadap analisa lain yang sejenis.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika yang penulis buat dalam tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi mengenai kajian pustaka dan landasan teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat pada tugas akhir ini serta untuk menunjang analisis dalam pemecahan masalah.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang objek penelitian, ruang lingkup penelitian, sumber dan jenis data, metode pengumpulan data, metode analisa data, dan diagram alur penelitian.

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

Pada bab ini berisi tentang data hasil penelitian dan pembahasan tentang hasil data yang diperoleh.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil analisa dari tugas akhir berupa kesimpulan, dan saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar referensi yang digunakan penulis selama melakukan penelitian.

### **LAMPIRAN**