

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pembangunan sarana dan prasarana transportasi darat, laut, dan udara yang ada di Indonesia perlu ditingkatkan untuk mendukung pengelolaan berbagai potensi maupun sumber daya manusia baik dari segi ekonomi, khususnya transportasi udara yang memiliki peranan yang sangat penting dalam mempermudah akses antar pulau dan antar propinsi. Dengan situasi dan kondisi saat ini, dimana telah banyak kota-kota di Indonesia yang telah mengalami pertumbuhan menjadi kota besar dengan mobilitas yang tinggi, maka kota tersebut menjadi kota padat penduduk dengan mobilitas transportasi yang cenderung tinggi. Berfokus pada kota Malang yang saat ini sudah mulai menjadi kota yang padat penduduk dikarenakan aktivitas perkuliahan yang mendominasi menjadi salah satu penyebab banyaknya pendatang yang memenuhi kota Malang. Selain itu, perkembangan objek wisata juga menjadi alasan banyak wisatawan domestik maupun mancanegara yang ingin berkunjung ke kota Malang, khususnya dengan menggunakan alat transportasi udara. Hal ini tentu mempengaruhi tingkat lalu lintas pesawat di bandara Abdulrachman Saleh.

Secara umum, perencanaan runway pada bandara di Indonesia menggunakan metode FAA (*Federal Aviation Administration*) yang bersumber dari Dinas Perhubungan Udara Amerika Serikat. Metode ini pada dasarnya adalah analisa statistik tentang perbandingan-perbandingan kondisi lokal dari tanah, sistem drainase, cara pembebanan untuk berbagai tingkah laku beban (Basuki Heru, 1986). Selain metode FAA, juga terdapat metode *US Army Corps Engineers Design* yang digunakan untuk merencanakan perkerasan *runway* bandara. Metode ini adalah penelitian yang diadakan oleh *California Highway* mulai dari perkerasan jalan yang tidak memadai hingga perkerasan jalan yang memadai (Basuki Heru, 1986).

Bandara Abdulrachman Saleh memiliki panjang runway 2250 m dengan jenis pesawat Airbus 300, Boeing 737-800 dan ATR72-500 (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2019). Saat ini, banyak wisatawan yang berkunjung ke kota Malang. Ada 6 juta wisatawan yang berkunjung ke kota Malang tahun 2022, dengan 300 wisatawan diantaranya adalah wisatawan mancanegara (Kemenparekraf, 2022). Untuk mendukung hal ini, maka tingkat layan bandara serta sarana dan prasarana menjadi faktor penting yang harus diperhatikan termasuk daya kerja runway yang dapat dianalisa dengan membandingkan metode FAA dan *US Army Corps Engineers Design*.

Hasil perbandingan ini, dapat memberikan masukan kepada para perencana perkerasan landasan pacu bandara. Dengan memperhatikan uraian diatas, maka penulis bertujuan untuk melakukan “ **Analisis Perbandingan Tebal Perkerasan Lentur Pada Landasan Pacu Bandara Menggunakan Metode FAA dan *US Army Corps Engineers Design* dengan Mengambil Objek Studi Pada Bandara Abdulrachman Saleh, Kabupaten Malang.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dirumuskan bahwa permasalahan pada analisa perbandingan mengenai metode FAA dan metode *US Army Corps Engineers Design* adalah sebagai berikut :

1. Variabel apa saja yang tidak sama pada kedua metode perencanaan tersebut?
2. Bagaimana hasil perhitungan untuk masing-masing metode dengan menggunakan data pesawat di Bandara Abdulrachman Saleh?
3. Apakah hasil perhitungan masing-masing metode masih dapat melayani hingga umur rencana 20 tahun?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perbedaan variabel apa saja yang ada diantara kedua metode tersebut.
2. Menghitung tebal perkerasan dari kedua metode menggunakan data pesawat yang ada pada bandara Abdulrachman Saleh.
3. Mengetahui apakah hasil perencanaan masing-masing metode mampu melayani hingga umur rencana 20 tahun.

1.4 Batasan Masalah

Agar perencanaan penelitian tugas akhir ini dapat terarah dan tepat maka diperlukan batasan masalah yaitu :

1. Permasalahan dalam tugas akhir ini dilakukan pada kasus bandar udara Abdulrachman Saleh.
2. Tebal perkerasan yang didesain adalah tebal perkerasan landasan pacu, perkerasan lentur, dan tidak dianalisa *overlay* dan perpanjangan landasan pacu.
3. Metode penelitian berdasarkan standar FAA dengan menggunakan metode *US Army Corps Engineers Design* dan FAA.
4. Dalam penelitian ini tidak membahas analisis biaya.
5. Dalam penelitian ini pesawat militer tidak dimasukkan dalam perhitungan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari tugas akhir ini adalah :

1. Data penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian lain yang berhubungan.
2. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan khusus kepada penulis tentang bagaimana cara merencanakan tebal lapis perkerasan bandara baik dengan metode *US Army Corps Engineers Design* , metode FAA dan juga dengan bantuan program komputer, serta dapat digunakan menjadi bahan refrensi dalam pemilihan metode desain perkerasan bandara.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk tercapainya tujuan penulisan tugas akhir ini penulis menyusun materi didalam setiap babnya dengan terperinci untuk mempermudah pemahaman penulis serta pembaca. Maka prosedur penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini bertuliskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis berfokus pada landasan teori dari permasalahan yang digunakan untuk memberikan pemahaman mengenai perencanaan ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tahapan penelitian untuk desain tebal perkerasan landasan pacu dengan metode yang berbeda. Tahapan-tahapan penelitian dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan di Bab 1 akan dijelaskan di Bab 3, dengan diagram alir penelitian, metode pengumpulan data serta tahapan perhitungan.

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis membahas proses perhitungan desain tebal perkerasan landasan pacu dan menganalisa perbedaan, dari hasil perhitungan yang didapatkan dengan menggunakan dua metode yaitu metode *US Army Corps Engineers Design* dan FAA, serta menghitung tingkat layan dari masing-masing metode.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang berasal dari perencanaan penelitian dan saran yang akan menjadi usulan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.