

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi udara terus mengalami pertumbuhan yang ditandai oleh meningkatnya pergerakan pesawat, penumpang, dan kargo. Dalam sistem ini, pesawat udara berfungsi sebagai moda transportasi, sedangkan bandar udara berperan sebagai prasarana pendukung operasional penerbangan. Bandar udara memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas masyarakat serta menunjang kegiatan perekonomian melalui penyediaan layanan transportasi yang cepat, efisien, dan terhubung antarwilayah.(Syafei et al., 2022).

Bandar udara merupakan infrastruktur penting dalam sistem transportasi udara yang menghubungkan wilayah lokal, nasional, dan internasional. Selain mendukung mobilitas, bandar udara juga berperan sebagai penggerak kegiatan perekonomian, industri, dan pariwisata. Kinerja bandar udara sangat dipengaruhi oleh perencanaan dan pengelolaan fasilitas sisi darat maupun sisi udara. Dalam operasional penerbangan, landasan pacu memegang peranan utama sebagai fasilitas lepas landas dan pendaratan, sehingga kualitas dan kelayakan perkerasannya menjadi faktor penting dalam menjamin keselamatan, kelancaran operasional, dan keberlanjutan investasi infrastruktur.

Bandar Udara Nusawiru yang terletak di Kecamatan Cijulang Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu bandar udara strategis yang terletak di kawasan pangandaran. Dengan fungsi sebagai penunjang perekonomian di daerah sekitar dan menjadi mobilitas transportasi udara bagi para wisatawan yang berkunjung Transportasi udara melalui bandara Nusawiru dapat melayani penerbangan regular/komersial rute Pangandaran – Bandung dan Jakarta PP (Pergi Pulang). Bandara Nusawiru merupakan bandara kelas III (tiga) yang memiliki Panjang landasan 1400 meter dan lebar 30 meter, untuk saat ini baru ada salah satu maskapai yang melayani penerbangan regular/komersil yang beroperasi di bandara Nusawiru yaitu PT. Susi Padjiastuti (SUSI AIR), selain melayani pesawat regular di bandara Nusawiru juga melayani pesawat pelatihan, dan terjun payung.

Seiring meningkatnya frekuensi lalu lintas pesawat dan pertumbuhan penumpang yang terjadi setiap tahunnya, diperlukannya untuk dilakukan

pemeliharaan dan perbaikan terhadap fasilitas udara yang berada di bandara. *Runway* yang berada di Bandar Udara Nusawiru telah digunakan selama bertahun-tahun dan mengalami berbagai kondisi cuaca serta intensitas penggunaan. Selain itu, seiring dengan meningkatnya jumlah penerbangan, *runway* atau landas pacu Bandar Udara Nusawiru mengalami penurunan kualitas secara struktural. Untuk menjaga keselamatan penerbangan serta meningkatkan kapasitas dan daya dukung *runway* diperlukan perbaikan berupa penambahan lapisan (*overlay*) pada permukaan *runway*.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan analisis kebutuhan lapisan tambahan (*overlay*) terhadap perkerasan landasan pacu. Dalam perencanaan perkerasan dibagi menjadi dua jenis yaitu perkerasan kaku dan perkerasan lentur. Untuk landasan pacu bandara nusawiru menggunakan perkerasan lentur maka dari itu yang ditinjau dalam penelitian ini kebutuhan tambahan lapisan *overlay* perkerasan lentur, dengan demikian, analisis ini diharapkan memberikan kontribusi atau solusi terhadap perencanaan teknis perkerasan bandara dalam perawatan dan perbaikan perkerasan landasan pacu sehingga dapat meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional penerbangan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana analisis lalu lintas pesawat di Bandara Nusawiru berdasarkan data lalu lintas pesawat dan beban pesawat ?
2. Bagaimana kondisi eksisting *runway* dari kapasitas pergerakan pesawat yang saat ini beroperasi dan pesawat rencana ?
3. Bagaimana kebutuhan tebal lapis ulang *overlay* serta nilai *Pavement Clasification Number* pada bandara yang ditinjau berdasarkan kondisi perkerasan eksisting ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis jumlah pergerakan pesawat berdasarkan analisis lalu lintas pesawat pertumbuhan dan beban pesawat.
2. Menganalisis kondisi eksisting *runway* berdasarkan kapasitas pesawat yang beroperasi dan pesawat yang direncanakan.

3. Menganalisis kebutuhan tebal lapis ulang (*overlay*), umur layan perkerasan runway setelah dilakukan *overlay*, serta nilai *Pavement Classification Number* (PCN) berdasarkan perkerasan eksisting.

Hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik bandar udara, khususnya dalam aspek analisis lalu lintas pesawat, evaluasi kondisi perkerasan runway, serta perencanaan tebal lapis ulang (*overlay*) dan umur layan perkerasan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan dengan metode analisis yang digunakan hanya metode FAA (*Federal Aviation Administration*) serta aplikasi Faarfield.
2. Analisis tidak mencakup aspek biaya (*cost analysis*) atau efisiensi ekonomi dari pelaksanaan *overlay*.
3. Pada perencanaan ini tidak membahas drainase dan bentuk.
4. Penelitian dikhususkan pada kebutuhan tebal perkerasan *runway*.

1.5 Sistematika Penyusunan

Sistematika dari penyusunan Proposal Tugas Akhir “Analisis Perencanaan Tebal Lapis Ulang (*Overlay*) Pada Perkerasan Landasan Pacu Bandara Nusawiru” ini adalah sebagai berikut:

1. PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penyusunan.

2. LANDASAN TEORI

Membahasa tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan penelitian Analisis Perencanaan Tebal Lapis Ulang (*Overlay*) Pada Perkerasan Lentur *Runway* Bandara Nusawiru”.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang metode metode yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data dan beberapa analisis yang dibutuhkan untuk penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil-hasil perhitungan dan juga pembahasan mengenai masalah yang diteliti.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas hasil keluaran dari pembahasan yang menjadi tujuan dari penelitian sebagai jawaban atas rumusan masalah.