

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar belakang

Bandar udara merupakan suatu kawasan dengan batas tertentu yang dapat digunakan untuk tempat mendarat atau lepas landas pesawat udara, kegiatan naik turun penumpang atau barang dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi yang dilengkapi dengan fasilitas keamanan dan keselamatan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya (Kementerian Perhubungan, 2023).

Bandar udara dibagi menjadi 2 (dua) bagian utama, yaitu *Airside* dan *Landside*. *Airside* mencakup fasilitas yang berhubungan langsung dengan kegiatan operasional pesawat udara seperti *runway*, *taxiway*, *apron*, *service road* dan fasilitas navigasi penerbangan. Sedangkan untuk *landside* meliputi gedung terminal, jalan akses bandara, pertokoan, lahan parkir kendaraan dan fasilitas publik lainnya. Kedua bagian ini harus berfungsi dengan baik agar kegiatan operasional bandar udara dapat berjalan dengan lancar.

Salah satu fasilitas bandar udara yang tidak kalah pentingnya yaitu jalan inspeksi. Jalan tersebut berfungsi sebagai jalur bagi kendaraan operasional personil bandar udara seperti patroli keamanan, pemeriksaan fasilitas bandar udara dan lalu lintas kendaraan proyek. Namun kondisi eksisting di bandara Domine Eduard Osok – Sorong tidak memiliki fasilitas jalan inspeksi tersebut, yang mengakibatkan seluruh lalu lintas kendaraan menuju fasilitas RESA, PAPI, *Glide Path*, VOR, VHF, maupun fasilitas keselamatan penerbangan lainnya dan menuju sisi lain dari *runway strip* sering kali harus melintasi area *runway* sehingga berpotensi meninggalkan FOD (*foreign object debris*) dan meningkatkan potensi *runway incursion*.

Jalan inspeksi dapat ditemui di beberapa fasilitas bandar udara seperti *apron*, dan *runway*. Jalan akses yang berada di *apron* digunakan untuk operasional seperti *ground handling*, *ground support equipment*, bus penumpang dan penanganan bagasi. Sedangkan untuk jalan akses yang berada di sekitaran *runway* digunakan untuk operasional seperti pengecekan kondisi *runway*, akses teknisi penerbangan, dan kendaraan proyek di area sisi udara.

Keberadaan jalan inspeksi di bandar udara Domine Eduard Osok - Sorong sangat penting, karena sebagai fasilitas penunjang, fasilitas ini dapat menunjang kelancaran dan keselamatan penerbangan dan dapat meminimalisir pergerakan di *manouvering area* terkhusus di *runway*.

Studi mengenai jalan inspeksi telah dilakukan oleh Jesida Alfiyana, Djoko Priambodo, dan Oka Fatra (2019) di Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang yang membahas Perencanaan Jalan Inspeksi dari Terminal Eksisting ke Terminal Baru di Sisi Timur Runway 31. Penelitian tersebut dilakukan karena kondisi eksisting hanya memiliki jalan inspeksi di sisi barat runway, sementara sisi timur belum memiliki akses memadai. Hasil penelitian menunjukkan tebal perkerasan lentur sebesar 34,125 cm untuk umur rencana 10 tahun dan 35,50 cm untuk umur rencana 20 tahun, dengan lebar jalan 5,5 m dan geometrik jalan yang terdiri dari 5 tikungan. Penelitian ini menunjukkan pentingnya jalan inspeksi dalam mendukung kegiatan operasional dan keamanan penerbangan, namun belum membahas analisis risiko keselamatan (*Safety Risk Assessment*) sebagai dasar perlunya jalan inspeksi tersebut.

Penelitian lain dilakukan oleh Galang Valentino Siahaan, Wiwid Suryono, dan Linda Winiasri (2024) di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo yang membahas Perencanaan Jalan Inspeksi menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2024. Penelitian ini dilakukan karena bandara tersebut belum memiliki jalan inspeksi yang memadai, menurut PM 33 Tahun 2015, mensyaratkan adanya jalan inspeksi sebagai pembatas fisik Daerah Keamanan Terbatas. Hasil penelitian menunjukkan ketebalan perkerasan lentur sebesar 420 mm dengan total RAB sebesar Rp9.397.329.000,00. Namun, penelitian ini hanya berfokus pada desain perkerasan dan RAB tanpa membahas geometrik jalan, marka dan rambu, maupun analisis risiko.

Penelitian serupa dilakukan oleh Syafira Ahlul Pramudhita (2024) di Bandar Udara Kalimantan Berau yang membahas Perencanaan Jalan Inspeksi dengan Perkerasan Lentur menggunakan metode MDPJ 2024. Penelitian ini dilakukan karena belum tersedianya jalan inspeksi di bandara tersebut sehingga kegiatan inspeksi rutin dilakukan dengan melintasi runway secara langsung, yang berisiko menimbulkan FOD dan kejadian *runway incursion*. Hasil penelitian menunjukkan total tebal perkerasan lentur sebesar 0,95 m dengan total RAB sebesar Rp8.498.000.000,00. Namun, penelitian ini juga belum membahas geometrik jalan, marka dan rambu, maupun SRA sebagai dasar mitigasi *hazard*, sehingga menjadi pembeda utama dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

Dari penjelasan di atas, perlu adanya penelitian mengenai perencanaan jalan inspeksi di bandar udara Domine Eduard Osok – Sorong yang meliputi analisis keselamatan terkait *hazard* dari kegiatan pergerakan kendaraan di *movement area*, desain perkerasan, geometri,

marka dan rambu serta RAB dari jalan inspeksi tersebut, yang mana dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi perencanaan pembangunan dan dapat memudahkan kegiatan operasional, menambah aspek keselamatan penerbangan, menghindari terjadinya *runway incursion* dan meminimalisir jumlah FOD di area *runway*. Pembangunan dan perencanaan jalan inspeksi juga merupakan implementasi dari ICAO Doc. 9870 dan salah satu langkah tegas dalam menerapkan *runway safety*.

1.2. Perumusan masalah

Dari uraian di atas, diketahui bahwa masalah utama yang perlu dijawab dari penelitian ini berupa desain jalan inspeksi serta analisis *safety risk assesment* di sisi udara bandar udara Domine Eduard Osok – Sorong. Adapun rincian masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penilaian *safety risk assesment* terkait kegiatan kendaraan di *runway/taxiway (movement area)* ?
2. Bagaimana perencanaan tebal perkerasan jalan inspeksi sisi udara ?
3. Bagaimana perencanaan geometri jalan inspeksi sisi udara ?
4. Bagaimana desain marka dan rambu jalan inspeksi sisi udara ?
5. Bagaimana hasil perhitungan rancangan anggaran biaya pembangunan jalan inspeksi sisi udara ?

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah mengetahui perencanaan jalan inspeksi di bandara Domine Eduard Osok – Sorong dan peran jalan inspeksi dalam sistem keselamatan penerbangan. Adapun rincian sebagai berikut :

1. Mengevaluasi *safety risk assesment* terkait kegiatan kendaraan di *runway/taxiway (movement area)*
2. Menentukan desain tebal perkerasan jalan inspeksi sisi udara
3. Merencanakan desain geometri jalan inspeksi sisi udara
4. Merencanakan desain marka dan rambu jalan inspeksi sisi udara
5. Menghitung rancangan anggaran biaya pembangunan jalan inspeksi sisi udara

1.4. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meliputi :

1. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil
2. Memberikan bahan acuan agar dapat digunakan dan dikembangkan oleh instansi terkait.

1.5. Batasan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak menghitung dan merencanakan drainase
2. Penelitian ini hanya mencakup jalan inspeksi di area sekeliling runway, tidak memperhitungkan jalan inspeksi di area *apron* atau di sisi darat (*landside*)
3. Tidak mengambil data CBR (menggunakan data sekunder)
4. Perencanaan perkerasan menggunakan desain perkerasan lentur
5. Tidak membahas mengenai material timbunan
6. Data elevasi trase hanya menggunakan software Qgis
7. Analisa harga satuan menggunakan referensi dari HSPK Papua barat daya dan Peraturan Walikota Sorong.