

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perjalanan udara menawarkan keuntungan berupa teknologi tinggi dan kemampuan untuk mencapai tujuan dengan cepat dan sesuai jadwal. Pengembangan lebih lanjut dari potensi ini diperlukan, seperti halnya penguatan fungsinya sebagai penghubung ke daerah-daerah terpencil yang sulit diakses melalui jalur darat atau laut. Sesuai dengan perkembangan teknologi yang cepat di sektor transportasi dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan peran penting yang dimainkan oleh perjalanan udara bagi para pelanggan jasa.

Dalam UU No.1/2009 mengenai Kebandarudaraan, bandara didefinisikan sebagai tempat di mana pesawat udara dapat lepas landas dan mendarat, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi, baik di daratan maupun perairan. Bandara juga berfungsi sebagai lokasi perpindahan intra dan antarmoda transportasi dan dilengkapi dengan fasilitas pokok, fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas penunjang lainnya.

Dalam rangka penyelenggaraan operasional penerbangan yang handal dan berkemampuan tinggi serta memenuhi standar internasional perencanaan bandar udara yang diberlakukan oleh Federal Aviation Authority (FAA) dan International Civil Aviation Organisation (ICAO), bandar udara - sebagai prasarana transportasi udara yang mendukung pertumbuhan suatu wilayah - harus ditata dengan baik sehingga terwujud pelayanan bandar udara yang sesuai dengan tingkat kebutuhan atau kriteria operasional sesuai dengan keputusan Menteri Perhubungan.

Berkembangnya lalu lintas udara secara langsung akan mendorong kebutuhan ruang dan daya dukung bandara yang lebih besar. Pembangunan apron atau tempat parkir merupakan salah satu langkah yang digunakan untuk meningkatkan daya dukung bandara untuk pergerakan lalu lintas udara yang efisien.

Menurut Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Udara No. SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara, apron merupakan fasilitas bandar udara yang sangat penting. Apron adalah struktur sisi udara

yang berfungsi sebagai lokasi untuk naik dan turunnya penumpang, surat dan kargo, pengisian bahan bakar, parkir, dan perawatan pesawat. Apron harus dibuat dengan mempertimbangkan persyaratan dan fitur terminal, karena merupakan komponen bandara yang melayaninya. Selain itu, apron juga harus mematuhi peraturan yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan, yang merupakan regulator penerbangan.

Menggunakan pendekatan Administrasi Penerbangan Federal (FAA) adalah salah satu cara pembuatan celemek. Pendekatan ini dijelaskan dalam Airport Pavement Design and Evaluation Advisory Circular No. AC 150/5320-6DK. Perkerasan kaku digunakan dalam konstruksi perkerasan, yang mempertimbangkan berbagai manfaat dan karakteristik pembebanan apron.

Alternatif ini dipilih karena mengingat jumlah pengguna jasa dari tahun ke tahun semakin naik bahkan berkembang pesat khususnya untuk bandar udara internasional soekarno-hatta sehingga semakin banyaknya aktifitas take-off ataupun landing.

Akibatnya, industri penerbangan harus menyediakan fasilitas dan meningkatkan standar layanan, yang keduanya harus dioptimalkan. Pengelola bandara bertanggung jawab untuk menyediakan layanan teknis dan operasional di area bandara. Pengelola memprioritaskan layanan ini untuk memenuhi permintaan pengguna jasa bandara, termasuk keselamatan penerbangan, kenyamanan, dan ketepatan waktu.

Dalam studi ini akan ditinjau kapasitas *parking stand* yang tersedia. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti dan mengoptimalkan penggunaan *apron* pada di terminal 2 bandar udara soekarno-hatta guna memastikan kapasitas *apron* yang mumpuni dalam melayani penerbangan yang berada pada terminal 2.

1.2. Rumusan Masalah

Agar penelitian mempunyai suatu kejelasan dalam pengerjaannya, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan dari latar belakang adalah:

- 1 Berapa jumlah pergerakan pesawat yang menggunakan *apron* pada jam sibuk?
- 2 Apakah *parking stand* yang tersedia mampu menampung atau melayani pergerakan pesawat pada saat jam puncak?
- 3 Berapa kebutuhan *parking stand* untuk tahun rencana?
- 4 Bagaimana langkah yang dilakukan untuk mengoptimalkan terkait kebutuhan *parking stand* pada tahun rencana?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jumlah pergerakan pesawat yang menggunakan *apron* pada jam sibuk.
2. Mengetahui *parking stand* yang tersedia mampu menampung atau melayani pergerakan pesawat pada saat jam puncak.
3. Mengetahui kebutuhan *parking stand* untuk tahun rencana.
4. Mengetahui langkah yang dilakukan untuk mengoptimalisasi terkait kebutuhan *parking stand* pada tahun rencana

1.4. Batasan Masalah

Dari perumusan permasalahan dari penelitian ini, batasan masalah ditetapkan untuk memastikan penelitian ini fokus, tetap terarah dan tidak meluas secara berlebihan. Adapun batasan masalah yang ditetapkan mencakup:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder, diperoleh melalui pengumpulan informasi dari kantor Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta.
2. Perkiraan pergerakan pesawat akan didasarkan pada analisis data pergerakan pesawat dari Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta selama periode 20 tahun.
3. Metode analisis kapasitas apron yang digunakan adalah rekomendasi perhitungan dari *International Civil Aviation Organization* (ICAO) dan Dirjen Perhubungan Udara Republik Indonesia.

1.5 State Of The Art

State of The Art mendeskripsikan posisi kajiannya studi yang dilaksanakan pada studi terdahulu guna menambah informasi-informasi yang diperlukan sehingga membantu menentukan topik agar penelitian ini dapat berjalan dengan jelas serta menjadi pendukung untuk permasalahan dengan topik yang akan dibahas. Berikut studi terdahulu yang relevan dengan studi ini dan dapat dijadikan tinjauan Pustaka yakni:

1.5.1 Analisis Kapasitas *Apron* Dalam Penempatan Parkir Pesawat Udara Di Bandar Udara Internasional Frans Kaisiepo Biak (Icha Panji Nuraini dan Raden Fathul Hilal)

Jurnal Icha Panji Nuraini dan Raden Fachtul Hilal dengan judul “Analisis Kapasitas Apron Dalam Penempatan Parkir Pesawat Udara di Bandar Udara Internasional Frans Kaisiepo Biak”. Jurnal ini mengkaji tentang ukuran kapasitas apron tempat parkir

pesawat pada jam-jam sibuk di Bandar Udara Internasional Frans Kaisiepo Biak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kapasitas apron parkir pesawat masih mencukupi atau sudah melebihi kapasitas pada jam sibuk. Bandara Frans Kaisiepo Biak menjadi lokasi studi ini pada tanggal 10 Mei hingga 10 Juni 2023. Ruang Airport Functioning Control Centre (AOCC) yang berfokus pada fungsi unit Apron Movement Control (AMC) menjadi lokasi penelitian ini. Pengamatan, catatan perusahaan, dan wawancara dengan individu dari unit Apron Movement Control (AMC), yang bertanggung jawab atas lingkungan sisi udara, khususnya apron, menyediakan data utama dan sekunder yang digunakan. Dimensi area apron adalah 345 x 90 m. Bandara Biak memiliki sembilan tempat parkir. Pesawat berbadan kecil, yang berukuran 44 x 32 meter, ditampung di parking stand 1 dan 2, pesawat berbadan lebar, yang berukuran 57 x 45 meter, ditampung di parking stand 3 dan 7, dan pesawat berbadan sempit, yang berukuran 38 x 45 meter, ditampung di parking stand 4-7. Kapasitas apron masih mencukupi pada saat jam-jam sibuk, atau yang dikenal dengan *golden hour*, yang bertepatan dengan jam operasional pukul 6 dan 11.00. Hanya 20% dari apron yang terpakai di sembilan parking stand yang cukup besar untuk menampung dua atau tiga pesawat. Studi ini berbeda karena periode pengamatan dilakukan dalam satu bulan, yaitu dari 10 Mei hingga 10 Juni 2023.

1.5.2 Perencanaan Perluasan *Apron C* (Domestik dan Internasional) Dengan Perkerasan Rigid Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali (Elga Apriadha Dwinata, Sukamto dan Lucky Surachman)

Jurnal elga Apriadha dwinata, sukamto dan lucky surachman dengan judul “Perencanaan Perluasan Apron C (Domestik dan Internasional) Dengan Perkerasan Rigid Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali”. Jurnal ini membahas tentang perhitungan parameter regresi pergerakan pesawat udara tahunan, daya dukung CBR tanah dasar, peramalan pergerakan pesawat udara 5 tahun, perhitungan *equivalent annual departure*, perhitungan jumlah *parking stand*, perhitungan dimensi apron, perencanaan tebal perkerasan diantaranya menentukan ketebalan subgrade, subbase. Perbedaan dengan penelitian ini jurnal Elga Dwinata, Sukamto dan Lucky Surachman adalah tidak melakukan Upaya dalam melakukan optimalisasi penggunaan *Apron*.

1.5.3 Analisis Kapasitas *Apron* dan Ruang Tunggu Keberangkatan Penumpang Pesawat Pada New Yogyakarta International Airport (Danny Setiawan)

Jurnal Danny Setiawan dengan judul “Analisis Kapasitas Apron dan Ruang Tunggu Keberangkatan Penumpang Pesawat pada New Yogyakarta International Airport”. Antisipasi terhadap keterbatasan lahan dan kapasitas penumpang, seperti yang terjadi di Bandara Adisutjipto, dibahas dalam jurnal ini. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengkaji kebutuhan lahan untuk tahun-tahun ke depan, khususnya yang berkaitan dengan operasional pesawat di apron sisi udara dan ruang tunggu keberangkatan penumpang di sisi darat di Bandara New Yogyakarta International Airport (NYIA). Teknik peramalan dan prosedur ICAO (Organisasi Penerbangan Sipil Internasional) digunakan dalam penelitian ini. Temuan menunjukkan bahwa, dengan Gate Occupancy Time (GOT) 30 hingga 40 menit yang digunakan untuk optimasi, kapasitas apron yang dijadwalkan pada tahun 2046 dapat menampung 37 pesawat. Pada tahun 2046, ruang tunggu keberangkatan NYIA harus seluas 10.706 m² dengan kapasitas 24.163.371 orang. Dibutuhkan 2.212 kursi, dan harus ada 39 gate. Ruang tunggu gate harus seluas 13.272 m². Jurnal dari Danny Setiawan yang membahas jumlah kursi, kebutuhan gate hold room, dan ruang tunggu penumpang merupakan perbedaan dengan studi ini.

1.5.4 Studi Perencanaan Perkerasan Runway dan Taxiway dengan Metode Federal Aviation Administration (Kadek Liony Maya paramahamsa dan Anggi Nidya Sari)

Jurnal Kadek Liony Maya Paramahamsa dan Anggi Nidya Sari tentang “ Studi Perencanaan Perkerasan Runway dan Taxiway dengan Metode Federal Aviation Administration” jurnal ini membahas tentang bandar udara mindiptana yang masih kurang nya fasilitas pendukung seperti runway dan taxiway yang belum memenuhi regulasi sehingga direncanakan penambahan perkerasan pada bandara tersebut. Perbedaan dengan penelitian ini adalah jurnal dari Kadek Liony Paramahamsa dan Anggi Nidya Sari membahas tentang kurangnya fasilitas pendukung seperti *Runway* dan *Taxiway*.

1.5.5 Perencanaan Pengembangan Sisi Udara Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah (Feriska Apriana , Freddy Jansen, Lintong Mieke Elisabeth)

Jurnal Feriska Apriana, Freddy Jansen, Lintong Mieke Elisabeth tentang “Perencanaan Pengembangan Sisi Udara Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah”. Dengan menggunakan Airbus A 330-200, jurnal ini

bermaksud untuk mendesain perluasan sisi udara Bandara Mutiara Sis Al-Jufri di Palu sebagai landasan pacu yang tepat. Selain itu, juga berencana untuk meningkatkan fasilitas parkir dan lampu. Oleh karena itu, tujuan dari pengembangan ini adalah untuk memaksimalkan kualitas layanan yang ditawarkan kepada pelanggan transportasi udara. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Feriska Apriana, Freddy Jansen, dan Lintong Mieke Elisabeth yang tidak membahas tentang tempat parkir atau apron, namun berfokus pada tata letak landasan pacu.

1.6. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan karya ilmiah ini dibagi menjadi lima bab. Setiap bab memiliki tujuan masing-masing. Berikut ini merupakan penjelasan tentang peran masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mendeskripsikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, state of the art dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori – teori yang berkaitan dengan penelitian dilakukan oleh penulis

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskann tentang metode penelitian, objek penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan pelaksanaan penelitian dan cara analisa data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tahapan – tahapan analisa yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan hasil.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap hasil dari penelitian.