

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Tamin dalam bukunya yang berjudul *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (1997), transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari prasarana/sarana dan system pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang, dan dimungkinkannya akses ke semua wilayah. Salah satu jenis transportasi adalah transportasi udara dan jenis alat angkut yang digunakan dalam transportasi udara salah satunya adalah pesawat. Menurut UU No. 2 Tahun 1962 tentang Karantina Udara, pesawat udara adalah alat transportasi yang dapat bergerak dari atas tanah ataupun air ke udara atau sebaliknya.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2012 Tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara memberikan definisi bahwa bandar udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas – batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Bandara merupakan fasilitas penunjang moda transportasi udara yang diminati masyarakat karena ketepatan waktu, keamanan dan jangkauan perjalanan yang lebih jauh, semakin banyaknya rute dan frekuensi penerbangan setiap tahun membuat transportasi udara mampu mencakup daerah - daerah terpencil yang hanya bisa dicapai dengan transportasi laut. Saat ini penggunaan transportasi mulai menunjukkan pergerakan yang cukup signifikan seiring meningkatnya jumlah peminat yang mulai menggunakan jasa penerbangan. Pertumbuhan lalu lintas udara yang terus meningkat harus diikuti dengan fasilitas - fasilitas penunjang dari bandara yang memadai. Oleh karena itu dibutuhkan peningkatan dan kelayakan sarana dan prasarana untuk mengakomodir pengguna jasa tiap tahunnya agar bisa mempermudah kegiatan pemerintah maupun masyarakat. (Gabriella, dkk, 2018)

Sebagai salah satu daerah kepulauan, Provinsi Nusa Tenggara Timur sangat bergantung pada transportasi udara. Akses transportasi udara yang kurang menyebabkan kegiatan perekonomian dan berbagai kegiatan lainnya di daerah - daerah tidak dapat dilakukan dengan lancar dan mengalami berbagai macam kendala. Salah satu bandara yang ada di Nusa Tenggara Timur yang perlu dilakukan peningkatan adalah Bandara Soa Bajawa yang terletak di Desa Piga, Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada. (Yustinus, dkk, 2021).

Menurut Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur, Bandar Udara Soa Bajawa merupakan bandara domestik kelas IIIC, dengan luas wilayah bandara 552200 m<sup>2</sup>, dan luas area masing-masing Landas Pacu / Runway seluas 1600 m x 30 m (48000 m<sup>2</sup>), Landas Hubung / Taxiway seluas 63 m x 18 m (1134 m<sup>2</sup>), Landas Parkir / Apron seluas 150 m x 47 m (7050 m<sup>2</sup>), dan Terminal Penumpang seluas 400 m<sup>2</sup>, sejauh ini hanya bisa di landasi oleh pesawat terbesar dengan tipe ATR 72-600 (Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur).

Seiring dengan permintaan akan jasa transportasi udara yang terus meningkat sehingga terjadi peningkatan volume penumpang sebagai imbas dari meningkatnya sektor perindustrian dan pariwisata di Kabupaten Ngada dari tahun ke tahun karena kabupaten ini dikenal sebagai kabupaten yang memiliki banyak destinasi wisata, kabupaten ini juga menjadi tempat persinggahan dari beberapa kabupaten lainnya yang membuat kabupaten Ngada setiap tahun selalu ramai oleh para pengunjung dan membuat bandar udara Soa-Bajawa mengalami peningkatan penumpang baik lokal maupun mancanegara setiap tahunnya baik yang berangkat maupun tiba di bandara tersebut. Berdasarkan data statistik yang di peroleh kondisi bandar udara Soa Bajawa terus mengalami peningkatan yang cukup baik, peningkatan jumlah penumpang dari tahun ke tahun mengakibatkan pihak maskapai dan bandara harus memberikan penerbangan tambahan untuk melayani semua penumpang yang ada. Apabila kapasitas pesawat yang digunakan lebih besar maka dapat menampung jumlah penumpang yang ada, untuk itu perlu dilakukan pengembangan khususnya pada sisi udara bandar udara Soa Bajawa yang mencakup landas pacu (*runway*), landas hubung (*taxiway*), dan landas parkir (*apron*).



**Gambar 1.1 Kondisi Existing Bandar Udara Soa Bajawa**

**Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Udara (Ditjen Hubud)**

Dalam rangka mewujudkan harapan tersedianya kapasitas bandara yang sesuai kebutuhan saat ini dan mengantisipasi perkembangan di masa mendatang, maka perlu segera dilakukan langkah strategis dan teknis yang bermuara pada program implementasi. Untuk itu diperlukan suatu sistem transportasi udara yang baik dan layak, sehingga dapat terwujudnya penyelenggaraan operasi penerbangan yang handal dan berkemampuan tinggi serta memenuhi standar internasional perencanaan bandar udara yang diberlakukan oleh *International Civil Aviation Organization (ICAO)*.

Berdasarkan uraian dan masalah di atas akan dilakukan penelitian dengan judul **“PROYEKSI PENGEMBANGAN BANDAR UDARA SOA BAJAWA BERDASARKAN PERTUMBUHAN LALU LINTAS”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan diteliti adalah :

1. Berapakah pertumbuhan lalu lintas udara pada bandar udara Soa Bajawa, berdasarkan proyeksi lalu lintas untuk kondisi 10 tahun yang akan datang?
2. Bagaimana pengembangan fasilitas sisi udara pada Bandar Udara Soa Bajawa, berdasarkan proyeksi pertumbuhan lalu lintas udara untuk 10 tahun mendatang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Mengetahui pertumbuhan lalu lintas udara pada bandar udara Soa Bajawa, berdasarkan proyeksi lalu lintas untuk kondisi 10 tahun mendatang.
2. Mengetahui pengembangan fasilitas sisi udara pada Bandar Udara Soa Bajawa, berdasarkan proyeksi pertumbuhan lalu lintas udara untuk kondisi 10 tahun mendatang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan sebagai informasi bagi mahasiswa khususnya di bidang pengembangan sisi udara Bandar Udara.
2. Sebagai bahan masukan bagi lembaga terkait dalam melakukan pengembangan dan perbaikan sisi udara pada Bandar Udara tersebut.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Perhitungan perencanaan pengembangan yang akan dilakukan hanya pada sisi udara (*airside*).
2. Metode yang digunakan untuk perencanaan pengembangan hanya menggunakan 1 metode yaitu metode FAA.

## 1.6 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu

**Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu**

Nama	Persamaan & Perbedaan	Hasil penelitian
<p>Andrew U.R Samapaty, Ruslan Ramang, 2015, Studi Pengembangan Sisi Udara Bandara Mali Kabupaten Alor untuk Jenis Pesawat Boeing 737-200 Universitas Sebelas Maret</p>	<p>Persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinjauan yang digunakan</li> </ul> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi yang ditinjau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang landas pacu pada bandar udara Mali saat ini masih butuh penambahan panjang sebesar 581 m.</li> <li>- Lebar Landas hubung pada bandar udara Mali tidak perlu ditambahkan</li> <li>- Ukuran apron pada bandar udara Mali perlu diperbesar menjadi 144 m x 84 m.</li> </ul>
<p>Gabriella Triviani Tompodung, Mecky Manopo, Freddy Jansen, 2018, Perencanaan Pengembangan Bandar Udara Gamarmalamo di Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara Universitas Sam Ratulangi Manado.</p>	<p>Persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinjauan yang digunakan</li> </ul> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi yang ditinjau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dari analisa regresi menggunakan data pesawat, penumpang dan bagasi di lima tahun terakhir, didapatkan peramalan (forecasting) arus lalu lintas udara untuk 15 tahun yaitu pada tahun 2032, dan bahwa perlu dilakukan pengembangan Bandar Udara Gamarmalamo di Kabupaten Halmahera Utara.</li> <li>- Arah dari landasan pacu Bandar Udara Gamarmalamo dengan azimuth 04 - 22 telah memenuhi syarat ICAO yaitu minimal 95 % arah angin dominan yang bertiup pada daerah tersebut</li> </ul>

<p>Hanindita Diajeng, Sunu Jenary Bayu, 2008, Institut Teknologi Bandung, Perencanaan Runway, Taxiway, Apron di Bandar Udara Internasional Jawa Barat.</p>	<p>Persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinjauan yang digunakan</li> </ul> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi yang ditinjau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang runway yang dibutuhkan oleh pesawat rencana setelah dikoreksi terhadap elevasi, suhu, dan slope adalah sepanjang 3750 m. Sedangkan lebar yang direncanakan sesuai dengan code ICAO adalah 45 m. Runway berada pada orientasi arah 140-320.</li> <li>- Lebar taxiway yang direncanakan adalah 23 m. digunakan rapid exit taxiway sebanyak 2 buah dalam perencanaan.</li> <li>- Ukuran apron yang direncanakan adalah (711 x 1274) m. Jumlah pintu gerbang pada apron sebanyak 32 buah, dengan 24 pintu gerbang untuk domestik dan 8 lainnya untuk internasional.</li> </ul>
<p>Evelin Sintia Mantouw, Lintong Mieke Elisabet, 2018, Universitas Sam Ratulangi Manado, Perencanaan Pengembangan Bandar Udara Betoambari di Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara.</p>	<p>Persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinjauan yang digunakan</li> </ul> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi yang ditinjau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arah landas pacu dengan azimuth 04 – 22 dengan panjang landas pacu 2.800 meter, lebar landas pacu 45 meter. Jarak dari threshold sampai titik awal exit taxiway adalah 1750 meter.</li> <li>- Luas apron = <math>722 \times 93 \text{ m} = 67.146 \text{ m}^2</math>. Tebal perkerasan apron dengan metode FAA dengan pesawat rencana Boeing 737-800 NG</li> </ul>

		<p>dengan tebal sub base 12,4 inch = 31 cm dan flexural strength = 650 Pci adalah 15,5 inch = 40 cm, sedangkan dengan menggunakan metode PCA dengan working stress = 359,268 Psi adalah 13,9 inch = 34,75 cm. Ukuran slab beton 7x7 dengan ketebalan 15,5 inch = 40 cm (diambil metode FAA) dengan ketebalan ini, tegangan yang terjadi lebih kecil dari pada tegangan yang diijinkan.</p>
<p>Mochamad Yusuf Hilman, 2017, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Perencanaan Sisi Udara Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang</p>	<p>Persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinjauan yang digunakan</li> </ul> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi yang ditinjau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan perhitungan disimpulkan bahwa pesawat rencana pada landas parkir pesawat berbeda dari pesawat rencana untuk merancang landas pacu dan landas hubung, dikarenakan untuk landas parkir harus didisain sedemikian rupa agar pesawat yang memiliki badan paling lebar harus dapat ditampung pada landas parkir yang ada, maka dari itu pesawat rencana untuk landas parkir pesawat kelas B adalah Boeing 737-900 dan untuk Kelas C adalah ATR 720, dalam perencanaan landas parkir dibutuhkan 2 kali</li> </ul>

		<p>pengembangan secara bertahap yaitu pada tahun 2017 berukuran 575 m x 141 m dengan luas sebesar 81.287 m<sup>2</sup> dan untuk pengembangan fase 2 dilakukan pada tahun 2036 yaitu berukuran 1330 m x 141 m dengan luas sebesar 187.985 m<sup>2</sup> agar dapat menampung jumlah pergerakan pesawat saat peak hours pada tahun 2016-2036.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dibutuhkan kolam tampung untuk menanggulangi banjir pada daerah airside dengan panjang (b) 200 meter, lebar (b) 100 meter dan kedalaman 2 meter.</li></ul>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------