

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bandara Internasional Minangkabau, bandara yang terletak pada Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat adalah sebuah bandara yang melayani rute domestik dan juga internasional yang memiliki luas 482 ha dan luas apron 37.800 m².

Bandara Internasional Minangkabau yang merupakan satu-satunya mode transportasi udara di Provinsi Sumatera Barat adalah sebuah bandara yang bertaraf Internasional yang pertama kali dibangun pada tahun 2002 dan dioperasikan secara penuh pada tahun 2015 tepatnya pada 22 Juli 2015, yang kemudian menggantikan fungsi bandar udara Tabing sebagai bandar domestik yang berada di kota Padang. Pada tahun 2006 bandara Internasional Minangkabau di tetapkan dan disahkan oleh kementerian agama sebagai tempat embarkasi dan debarkasi haji untuk wilayah Sumatera Barat, Bengkulu, serta sebagian dari wilayah Jambi. Bandara Internasional Minangkabau berdiri di atas tanah seluas 4,27 km² dengan landasan pacu sepanjang 3 Km dan lebar 45 m, memiliki terminal seluas 20.580 m² terhitung pada tahun 2019 bandara Internasional Minangkabau mempunyai terminal yang dapat menampung orang sebanyak 2,7 juta penumpang pada setiap tahunnya.

Dari tahun ke tahun Bandara Internasional Minangkabau yang termasuk dalam kategori kelas 4D, yang berarti Bandara Internasional Minangkabau bisa menampung pesawat dengan *Aeroplane Reference Field Length* (ARFL) kurang dari 1,8 km, memiliki permasalahan peningkatan jumlah pergerakan pesawat pada setiap tahunnya. Dari data yang di ambil dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat di mana pada tahun 2015 tercatat sebanyak 22.141 pergerakan pesawat sedangkan pada tahun 2016 tercatat sebanyak 2.568 pergerakan pesawat, peningkatan kembali terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 27.559 pesawat, lalu pada tahun 2018 terjadi lagi peningkatan yaitu sebanyak 29.991 tetapi pada tahun 2019 terjadi penurunan jumlah pergerakan pesawat yaitu sebesar 24.184 , sedangkan pada tahun 2020 terjadi penurunan lagi yang sangat signifikan di mana hanya sekitar 10.239 pergerakan pesawat yang tercatat, angka ini turun sebesar 63% daripada tahun sebelumnya. Pergerakan data historis tentang pergerakan pesawat pada Bandara Internasional Minangkabau ini menjadi sebuah masalah tersendiri dalam penanganan dan pelayanan pada bandara itu tersendiri terkhususnya apron.

Oleh karena itu peramalan atau *forecasting* dilakukan guna memprediksi dan memperkirakan bagaimanakah pergerakan pada bandara Internasional Minangkabau, supaya nantinya bandara dapat memperbaiki dan meningkatkan pelayanannya, ARIMA *Autoregressive Integrated Moving Average* merupakan salah satu metode peramalan atau *forecasting* yang paling banyak di gunakan dalam peramalan data dikarenakan metode ini secara penuh

mengabaikan variabel-variabel independennya dalam membuat peramalannya, sehingga metode ini cocok dengan data-data historis yang saling berhubungan satu sama lainnya, juga merupakan salah satu metode yang memenuhi auto korelasi, tren, maupun asumsi musimannya. Keuntungan metode ARIMA yang lainnya adalah metode ini dapat melakukan peramalan yang akurat untuk data historis yang sulit dimengerti secara penalarannya, hal ini menjadi kunci untuk meramalkan dan memprediksi pergerakan pesawat dan penumpang pada Bandara Internasional Minangkabau.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan adanya peningkatan dan penurunan pada data historis pergerakan pesawat, bandara Internasional Minangkabau harus dilakukan pengoptimalan terkait dimensi Apron bandara Internasional Minangkabau, permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa dan bagaimanakah analisis jumlah pergerakan pesawat di bandara Internasional Minangkabau 10 tahun mendatang dengan menggunakan metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) dalam melakukan peramalannya.
2. Perhitungan kapasitas luas Apron pada Bandara Internasional Minangkabau untuk tahun rencana berdasarkan hasil peramalan pergerakan pesawat yang telah selesai dilakukan.

1.3. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah meramalkan jumlah pergerakan pesawat pada tahun 2030 menggunakan metode ARIMA (*Auto regressive integrated moving average*) *Box-Jenkins* guna menghitung kapasitas luas Apron pada Bandara Internasional Minangkabau untuk tahun 2030.

Tugas akhir ini di harapkan menjadi acuan dalam meramalkan, juga menghitung dari dimensi Apron Bandara Internasional Minangkabau dengan menggunakan hasil dari peramalan yang telah di ramalkan dengan metode ARIMA *Box-Jenkins* melalui penguasaan *Software Minitab*.

1.4. Manfaat

Studi ini diharapkan dapat menjadi manfaat yang luas, baik secara internal maupun eksternal:

1. Dapat menjadi referensi untuk pembangunan pengembangan bandara Internasional Minangkabau jika diperlukan.

1.5. Batasan Masalah

Dalam penyelesaian permasalahan pada tugas akhir ini maka ada beberapa batasan masalah yang menjadi pembatas dalam penelitian tugas akhir ini di karena kan adanya keterbatasan data dan waktu yang diperlukan.

1. Peramalan hanya menggunakan data historis pergerakan pesawat pada tahun 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 tanpa mempertimbangkan akibat dari berbagai faktor lain.

2. Hanya melakukan perhitungan luas untuk Kawasan Apron pada bandara International Minangkabau
3. Tidak menghitung nilai dari perkerasan pada Apron Bandara Internasional Minangkabau.
4. Peramalan Metode ARIMA dipakai metode ARIMA *Box-Jenkins*.
5. Lokasi penelitian ini berlokasi pada Bandara Internasional Minangkabau, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat



Gambar 1.1 Lokasi Bandara Internasional Minangkabau (Google Earth, 2020)