

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan gambaran umum mengenai penelitian yang akan dilakukan meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan kerangka penelitian untuk memudahkan pembaca dalam memahami penelitian ini.

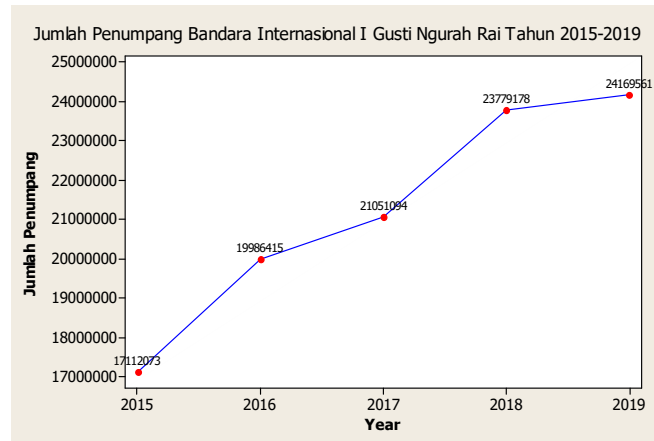
1.1 Latar Belakang

Pulau Bali merupakan salah satu destinasi wisata yang populer di Indonesia, bahkan di dunia. Bali memiliki beragam hal yang ditawarkan kepada setiap orang yang berkunjung ke pulau yang dijuluki Pulau Dewata ini. Mulai dari seni, budaya, adat istiadat, kuliner, hingga alam yang mempesona ditawarkan oleh Bali. Keramahan warga Bali juga menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang berkunjung, terutama wisatawan mancanegara. Tidak salah jika Bali selalu ramai dengan wisatawan sepanjang tahun.

Kunjungan wisatawan yang meningkat ke Bali telah memberikan dampak terhadap Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai, mengingat bandara tersebut merupakan satu-satunya pintu masuk menuju Bali melalui jalur udara. Peningkatan jumlah penumpang yang terjadi di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai telah mengakibatkan kelebihan kapasitas pada terminal penumpang domestik. Berdasarkan data statistik penumpang di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali yang diperoleh dari PT Angkasa Pura I (Persero) selaku operator bandara, diketahui bahwa terminal penumpang domestik dengan kapasitas 9.697.571 penumpang per tahun telah melayani sebanyak 10.283.121 penumpang pada tahun 2019. Kondisi yang hampir serupa terjadi pada terminal penumpang internasional.

Pada tahun 2019, terminal penumpang internasional di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali telah melayani 13.886.440 penumpang dari kapasitasnya yang mencapai 14.327.647 penumpang per tahun. Bandara dengan

kapasitas keseluruhan 24.025.218 juta penumpang per tahun tersebut telah melayani 24.169.561 juta penumpang pada tahun 2019. Peningkatan jumlah penumpang yang terjadi di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai sejak tahun 2015 hingga 2019 dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Jumlah Penumpang Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Tahun 2015-2019

(Sumber: PT Angkasa Pura I (Persero))

Dapat dilihat pada Gambar 1.1, selama tahun 2015 hingga 2019 terjadi peningkatan jumlah penumpang di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perkiraan jumlah penumpang di masa yang akan datang serta kebutuhan luas dan fasilitas yang diperlukan sebagai upaya peningkatan kapasitas terminal penumpang, peningkatan kualitas layanan dan kenyamanan bagi penumpang pesawat udara di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan membuat model dan melakukan peramalan jumlah penumpang hingga tahun 2030 menggunakan metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kebutuhan luas dan fasilitas yang diperlukan pada terminal penumpang domestik dan internasional di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali hingga tahun 2030 berdasarkan ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7046-2004 tentang terminal penumpang bandar udara.

Harapannya, penelitian ini dapat membantu operator bandara dalam membuat kebijakan maupun keputusan sebagai upaya antisipasi peningkatan jumlah penumpang di masa yang akan datang. Kebutuhan luas dan fasilitas pada terminal penumpang perlu diperhitungkan untuk meningkatkan kapasitas terminal penumpang, meningkatkan kenyamanan dan kepuasan penumpang pesawat udara di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model peramalan jumlah penumpang di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai?
2. Berapa hasil peramalan jumlah penumpang di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai hingga tahun 2030?
3. Berapa kebutuhan luas dan fasilitas di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali hingga tahun 2030?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah agar lebih fokus pada topik yang akan diteliti, diantaranya sebagai berikut:

1. Bandara yang digunakan sebagai objek penelitian adalah Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali.
2. Data yang digunakan adalah data statistik penumpang di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali rute domestik dan internasional periode Januari 2014 hingga Desember 2019.
3. Peramalan jumlah penumpang menggunakan metode ARIMA.
4. Kebutuhan luas dan fasilitas di terminal penumpang domestik dan internasional dihitung berdasarkan SNI 03-7046-2004.
5. Kebutuhan luas di terminal penumpang domestik dihitung untuk tahun 2030 hanya meliputi *hall* keberangkatan, area *check-in*, ruang tunggu keberangkatan, *baggage claim area*, dan *hall* kedatangan.

6. Kebutuhan luas di terminal penumpang internasional dihitung untuk tahun 2030 hanya meliputi *hall* keberangkatan, area *check-in*, ruang tunggu keberangkatan, area pemeriksaan paspor, *baggage claim area*, dan *hall* kedatangan.
7. Kebutuhan fasilitas di terminal penumpang domestik dihitung hingga tahun 2030 meliputi *check-in counter*, *X-ray* pemeriksaan *security* (terpusat), dan *baggage claim devices*.
8. Kebutuhan fasilitas di terminal penumpang internasional dihitung hingga tahun 2030 meliputi *check-in counter*, *X-ray* pemeriksaan *security* (terpusat), meja pemeriksaan paspor berangkat, meja pemeriksaan paspor datang, dan *baggage claim devices*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan model peramalan jumlah penumpang di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali menggunakan metode ARIMA.
2. Mengetahui jumlah penumpang di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali hingga tahun 2030.
3. Mengetahui kebutuhan luas dan fasilitas di terminal penumpang domestik dan internasional Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali berdasarkan SNI 03-7046-2004 tentang terminal penumpang bandar udara.

1.5 Manfaat Penelitian

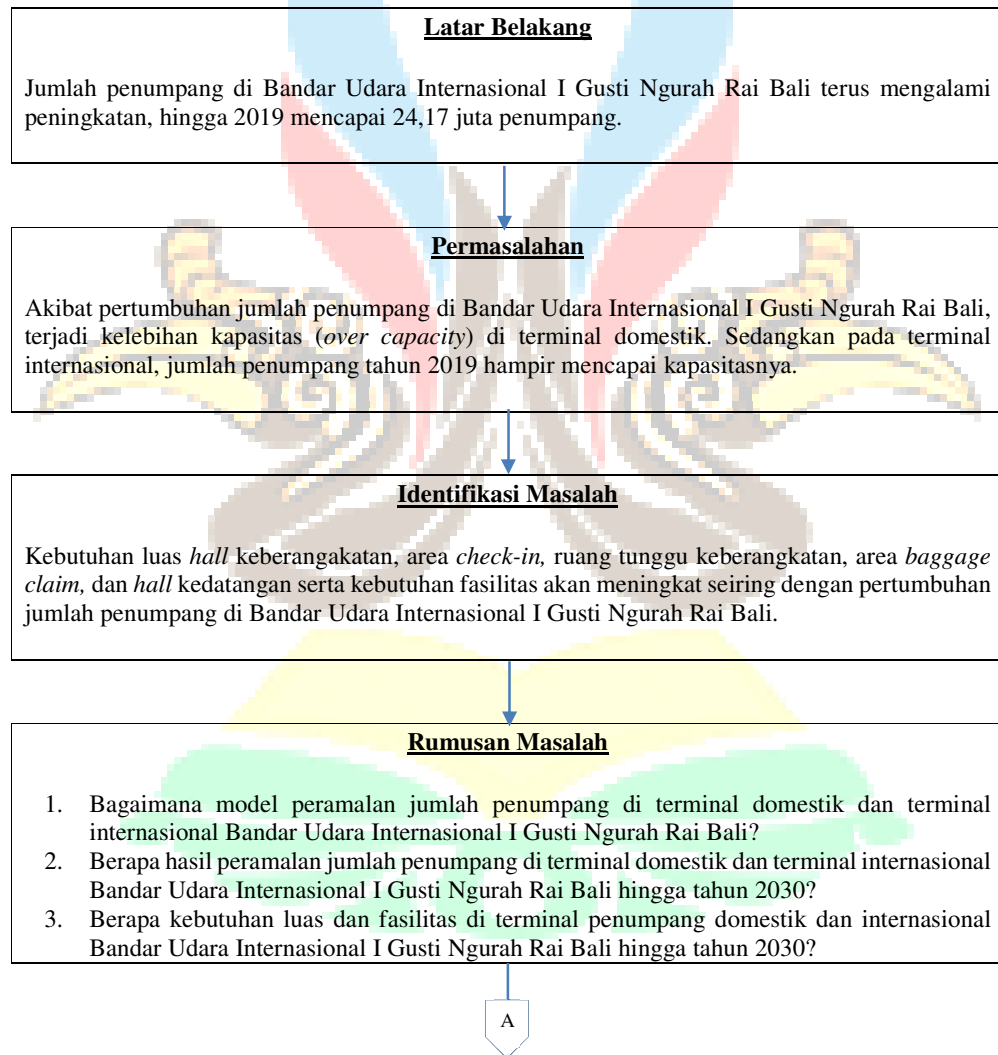
Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi PT Angkasa Pura I (Persero) selaku operator bandara:
 - a. Membantu meramalkan jumlah penumpang pesawat udara di masa depan.
 - b. Membantu membuat kebijakan dalam meningkatkan kapasitas terminal penumpang sebagai antisipasi peningkatan jumlah penumpang di masa depan.

2. Bagi peneliti:
 - a. Mampu memahami cara penerapan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).
 - b. Menambah referensi penelitian dibidang peramalan jumlah penumpang pesawat udara dan perencanaan kebutuhan ruang terminal bandar udara.

1.6 Kerangka Penelitian

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut ini.



A

Tahapan Penelitian

1. Identifikasi masalah.
2. Membuat rumusan masalah.
3. Pengambilan data.
4. Analisis data.
5. Membuat kesimpulan.
6. Menyusun laporan penelitian tugas akhir.

Analisis Data

1. *Input* data historis jumlah penumpang tahun 2014-2019.
2. *Plot time series* *Input* data historis jumlah penumpang tahun 2014-2019.
3. Melakukan uji stasioneritas data historis jumlah penumpang tahun 2014-2019. Dilakukan diferensiasi jika data tidak stasioner.
4. Identifikasi model ARIMA.
5. Estimasi parameter model ARIMA.
6. Verifikasi model ARIMA melalui uji signifikansi dan uji diagnostik.
7. Peramalan jumlah penumpang menggunakan program bantu *Minitab* dan *IBM SPSS*.
8. Menghitung kebutuhan luas dan fasilitas di terminal penumpang berdasarkan SNI-03-7046-2004 menggunakan program bantu *Microsoft Excel*.

Hasil

1. Model ARIMA untuk peramalan jumlah penumpang di terminal domestik adalah ARIMA (1,2,1) sedangkan pada terminal internasional model terbaik adalah ARIMA (2,2,1).
2. Tahun 2030, jumlah penumpang di terminal domestik mencapai 16.694.556 penumpang dan di terminal internasional mencapai 25.105.185 penumpang.
3. Pada tahun 2030, kebutuhan luas minimum pada terminal domestik mencapai 26.946 m² sedangkan pada terminal internasional mencapai 37.492 m². Pada terminal penumpang domestik, kebutuhan fasilitas *conveyor belt* meningkat 1 unit setiap 3 tahun, *x-ray security* meningkat 1 unit setiap 2 tahun, dan konter *check-in* meningkat 5 unit setiap tahun. Pada terminal penumpang internasional, kebutuhan fasilitas *conveyor belt* dan *x-ray security* meningkat rata-rata 1 unit setiap tahun, konter *check-in* meningkat rata-rata 8 unit setiap tahun, dan meja pemeriksaan paspor berangkat serta pemeriksaan paspor datang meningkat rata-rata 6 unit setiap tahun.

Gambar 1.2 Kerangka Penelitian