

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Garis Besar Penelitian

Secara umum garis besar penelitian dalam tugas akhir ini terdiri atas beberapa tahapan diantaranya: tahap persiapan, tahap analisis data dan tahap penarikan kesimpulan. Tahap persiapan merupakan tahapan dimana permasalahan mulai dikaji, mencari referensi literatur serta mengumpulkan berbagai data yang diperlukan dalam penelitian. Tahap analisis data yaitu tahap menyelesaikan permasalahan dengan metode yang sudah ditentukan, dimana metode tersebut merupakan metode yang sesuai dengan metode yang sudah ditentukan. Metode tersebut merupakan metode yang sesuai dengan permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian. Tahap penarikan kesimpulan merupakan tahapan terakhir dimana pada tahapan ini dilakukan interpretasi hasil yang diperoleh untuk menjawab permasalahan.

3.2 Prosedur Penelitian

3.2.1 Studi Pustaka

Tahap penelitian ini mengumpulkan data dan teori yang relevan atau berkaitan terhadap permasalahan yang akan diteliti dengan melakukan studi pustaka terhadap bahan pustaka lainnya seperti artikel, jurnal, buku dan penelitian terdahulu.

3.2.2 Tahap Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dengan jangka waktu bulanan selama tahun 2018 dari 17 bandar udara. Sumber data dalam penelitian ini diambil dari dokumen berbagai pihak termasuk PT Angkasa Pura dan Badan Pusat Statistik baik tingkat nasional ataupun tingkat daerah.

3.2.3 Penentuan Model

Terdapat 3 model regresi data panel yaitu, *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model* untuk mengetahui model mana yang terbaik maka harus dilakukan beberapa uji yaitu *Chow test*, *Hausman test* dan *Lagrange Multiplier test*. Masing-masing uji memiliki tujuannya masing-masing, *Chow test* bertujuan untuk memilih model mana yang terbaik antara *common effect model* dan *fixed effect model*. Sedangkan *Hausman test* bertujuan untuk mengetahui model mana yang terbaik antara *fixed effect model* dan *random effect model*, sedangkan *Lagrange Multiplier test* bertujuan untuk mengetahui model mana yang terbaik antara *common effect model* dan *random effect model*.

3.2.4 Uji Asumsi Klasik

Common effect model dan *fixed effect model* menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* sedangkan *random effect model* menggunakan pendekatan *generalized least square*. Namun tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model OLS. Jika model yang terpilih ialah *common effect model* atau *fixed effect model* maka uji asumsi klasik yang harus dilakukan meliputi uji heteroskedastisitas dan uji multikolinieritas. Sedangkan jika model yang terpilih *random effect model* maka tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik.

3.2.5 Uji Signifikansi Parameter

Baik atau buruknya persamaan regresi yang dibuat dapat dilihat berdasarkan beberapa indikator, yaitu uji hipotesis dan koefisien determinasi. Analisis regresi ini bertujuan untuk mengetahui secara parsial maupun simultan pengaruh variabel independen dengan variabel dependen.

3.2.6 Peramalan

Peramalan variabel independen untuk masing-masing sektor akan dilakukan dengan menggunakan analisis tren linier, tren kuadratik dan tren eksponensial

pemilihan metode yang paling baik akan didasarkan pada model dengan nilai MAPE, MAD dan MSD yang paling kecil.

www.itk.ac.id

3.2.7 Kesimpulan

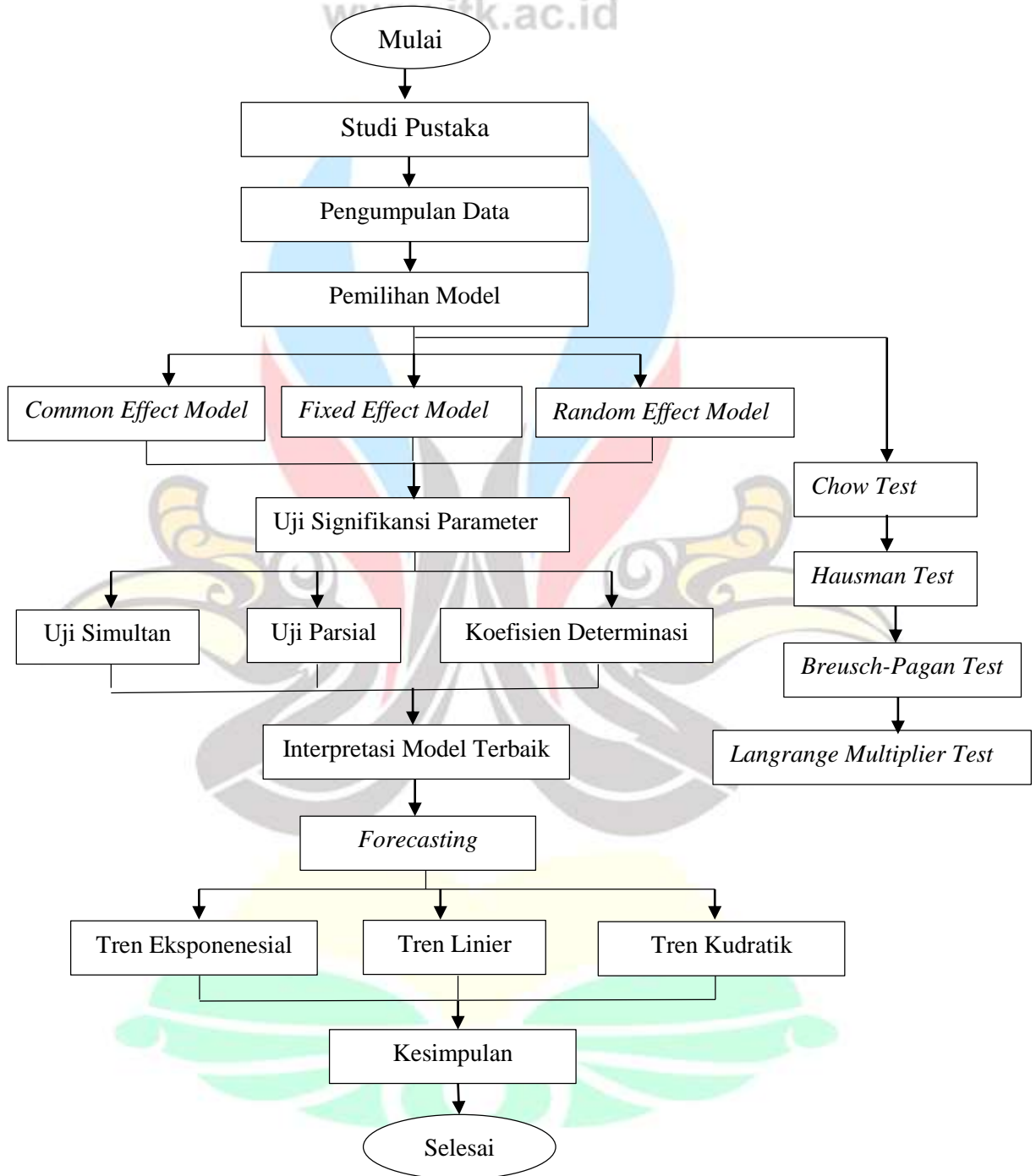
Setelah melakukan berbagai uji didapatkan model terbaik yang akan menjawab rumusan masalah dalam penelitian sehingga mendapatkan tujuan dari penelitian yang dilakukan.



www.itk.ac.id

3.3 Diagram Penelitian

Berikut alur penelitian yang akan disajikan dalam bentuk diagram alir:



Gambar 3.1 Diagram Penelitian

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan adalah jumlah penumpang pesawat, frekuensi penerbangan dan volume *cargo* di 17 bandar udara yang dikelola oleh PT Angkasa Pura Januari sampai dengan Desember tahun 2018.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Notasi	Definisi	Satuan
Penumpang	Y_{it}	Orang yang merasakan kualitas dari layanan perusahaan dan dapat memberikan pengaruh performansi perusahaan. Variabel dependen untuk <i>cross section</i> ke- i dan <i>time series</i> ke- t	Orang
Kedatangan Pesawat	X_{1it}	Jumlah Pesawat yang datang di bandara untuk melakukan layanan transportasi udara	Unit
Keberangkatan Pesawat	X_{2it}	Jumlah Pesawat berangkat di bandara untuk melakukan layanan transportasi udara	Unit
Volume Bongkar <i>Cargo</i>	X_{3it}	Barang yang dikirim melalui transportasi udara	Kg
Volume Muat <i>Cargo</i>	X_{4it}	Barang datang melalui transportasi udara	Kg

$$i = 1, 2, \dots, 17$$

$$t = 1, 2, \dots, 12$$

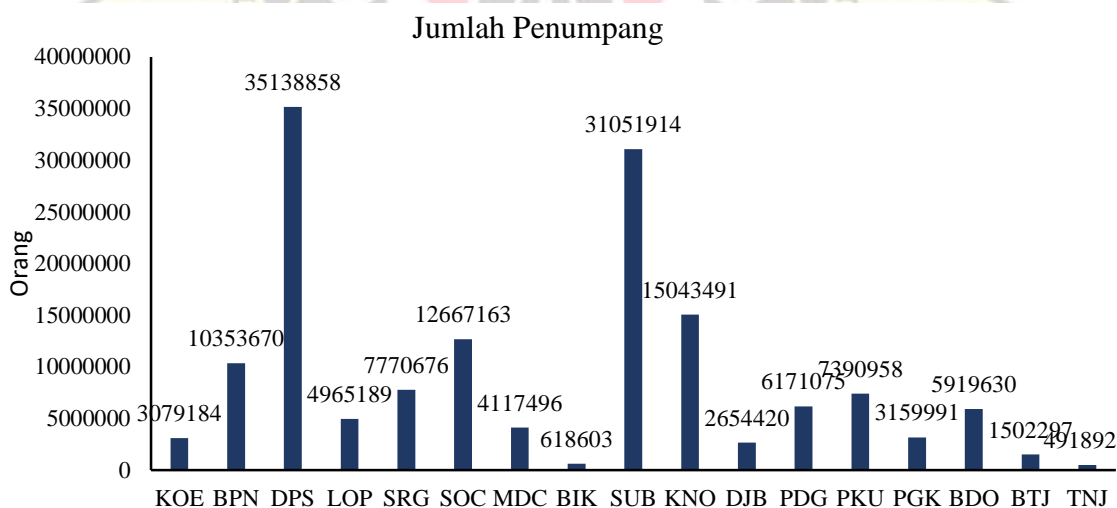
Tabel 3.2 Jumlah *Cross Section* dan *Time Series*

i	Bandar Udara	Kota	t	Bulan
1	Eltari	Kupang	1	Januari
2	Sultan Aji Muhammad Sulaiman	Balikpapan	2	Februari
3	Ngurah Rai	Bali	3	Maret
4	Internasional Lombok	Lombok	4	April
5	Ahmad Yani	Semarang	5	Mei
6	Adi Sumarmo	Surakarta	6	Juni
7	Sam Ratulangi	Manado	7	Juli

<i>i</i>	Bandar Udara	Kota	<i>t</i>	Bulan
8	Frans Kaisiepo	Biak	8	Agustus
9	Juanda	Surabaya	9	September
10	Kualanamu	Medan	10	Oktober
11	Sultan Thaha	Jambi	11	November
12	Minangkabau	Padang	12	Desember
13	Syarif Kasim II	Pekanbaru		
14	Depati Amir	Pangkal Pinang		
15	Husein Sastranegara	Bandung		
16	Sultan Iskandar Muda	Banda Aceh		
17	Raja Haji Fisabilillah	Tanjung Pinang		

3.5 Data Penelitian

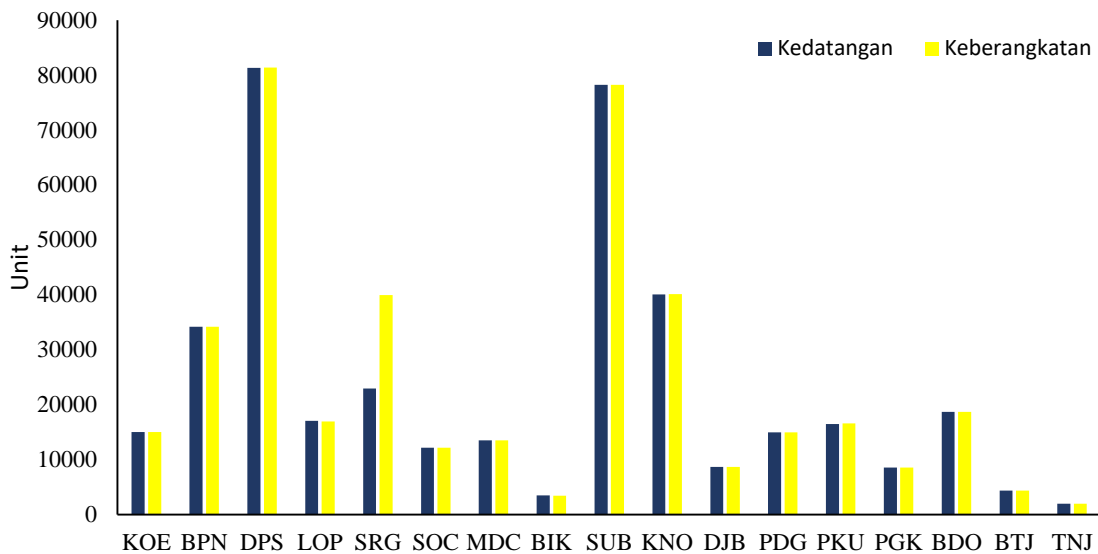
Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi data jumlah penumpang, data frekuensi kedatangan pesawat, data keberangkatan pesawat, data volume muat *cargo* dan data volume bongkar *cargo* dari 17 bandar udara di Indonesia yang dikelola oleh PT Angkasa Pura pada tahun 2018 dengan Keterangan kode bandar udara ada pada Lampiran A.2. Data tersebut akan disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 3.2 Grafik Jumlah Penumpang Tahun 2018

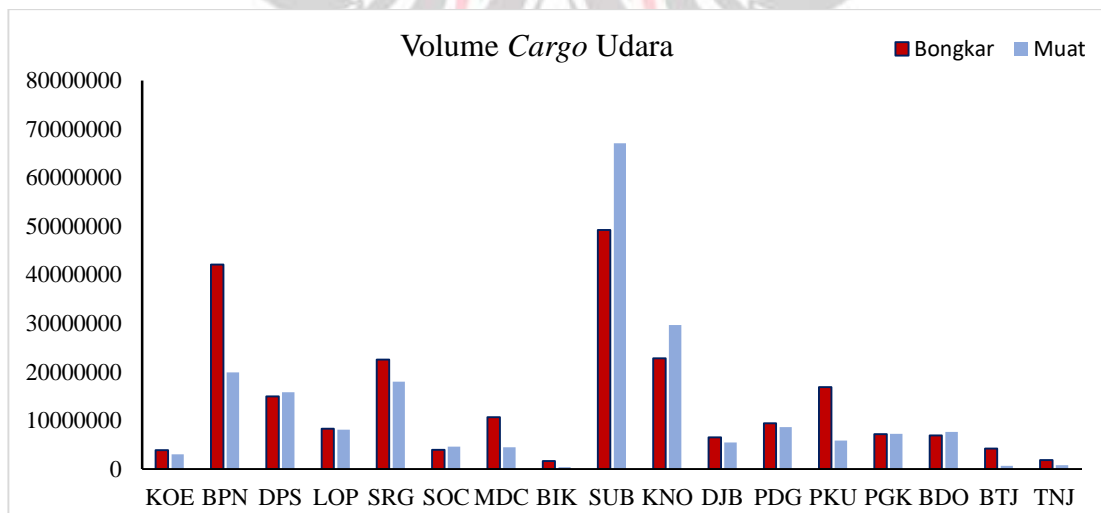
Berdasarkan Gambar 3.2 diketahui bahwa jumlah penumpang pesawat tahun 2018 terbanyak dari bandar udara Ngurah Rai Bali dengan kode bandar DPS dengan penumpang sebanyak 35.138.858 orang. Sedangkan penumpang terendah berada pada bandar udara Raja Haji Fisabilillah Tanjung Pinang dengan kode bandara TNJ dengan penumpang sebanyak 491.892 orang.

Frekuensi Penerbangan Pesawat



Gambar 3.3 Grafik Frekuensi Kedatangan dan Keberangkatan Pesawat Tahun 2018

Berdasarkan Gambar 3.3 merupakan grafik frekuensi penerbangan saat kedatangan dan keberangkatan pesawat, baik penerbangan untuk tujuan dalam negeri (*domestic*) maupun penerbangan dengan tujuan luar negeri (*non-domestic*).



Gambar 3.4 Grafik Volume Bongkar dan Muat Cargo Udara Tahun 2018

Gambar 3.4 merupakan grafik volume *cargo* udara pada saat bongkar dan muat barang pada penerbangan dalam negeri dan luar negeri tahun 2018 dari 17 bandar udara di Indonesia.