

BAB III

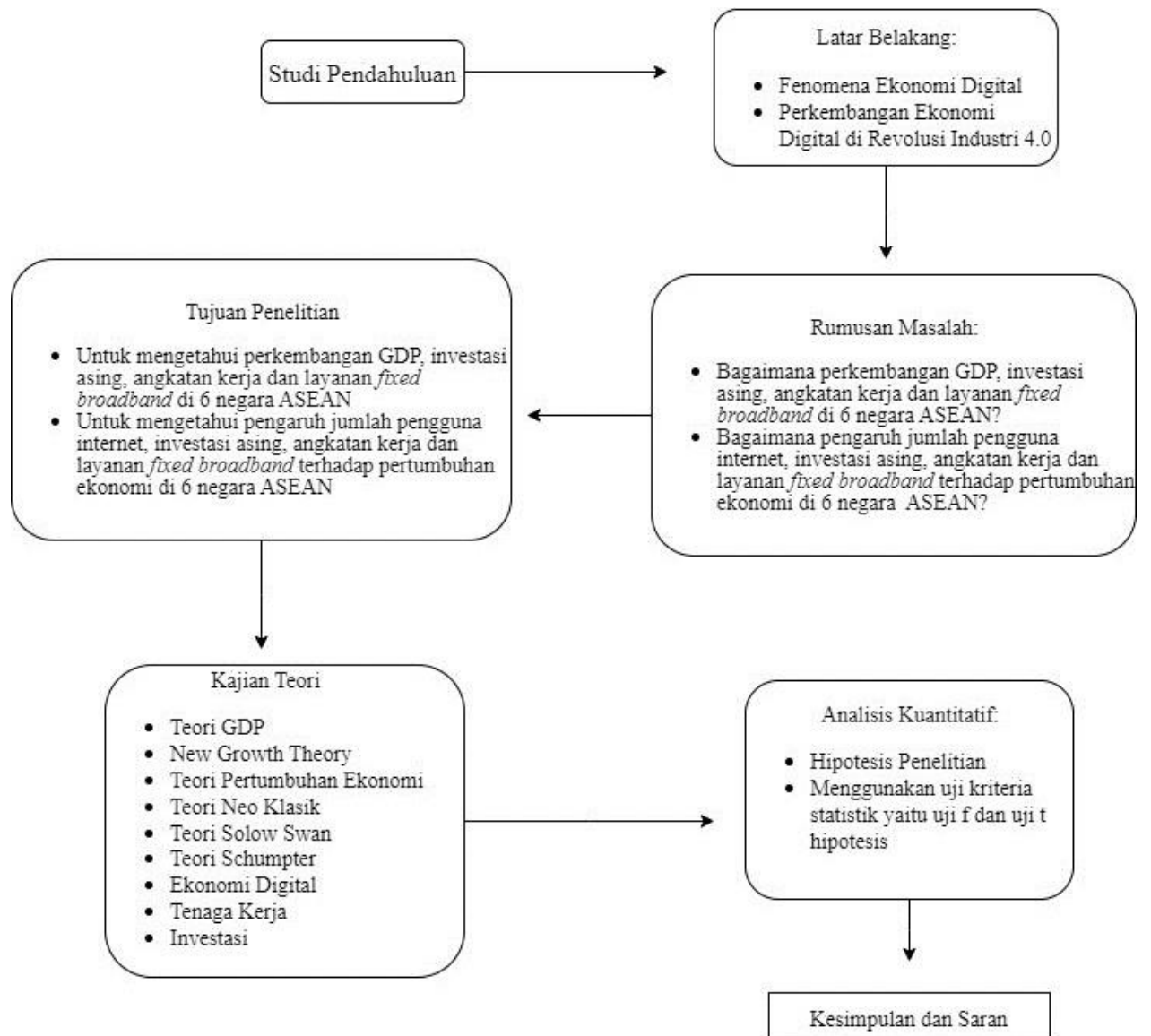
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian kuantitatif merupakan jenis dari penelitian ini dimana data sekunder merupakan jenis data penelitian ini. Data sekunder adalah data yang didapati melalui dokumen/publikasi/laporan penelitian atau sumber data pendukung lain. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel independen dan dependen. Variabel independen yang diteliti yaitu langganan *fixed broadband*, investasi asing, dan angkatan kerja sedangkan variabel dependen yang diteliti yaitu *gross domestic product*. Pada penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan jenis data panel, yaitu penggabungan kombinasi time series dan *Crosssection* dengan sumber data yang diperoleh dari data *Worldbank* dan *Aseanstats*.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.3 Variabel Operasional

3.3.1 Definisi Variabel Penelitian

Konsep dengan berbagai tingkat nilai dikenal sebagai variabel penelitian. Menurut Salim dan Syahrudin (2012) variabel penelitian juga dapat dilihat sebagai kombinasi lain dari dua atau lebih sifat. Dua variabel yang disebut variabel terikat dan independen digunakan dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan penjelasan dari kedua variabel tersebut:

1. Variabel Terikat

Menurut Priyono (2008), Variabel dependen adalah variabel yang disebabkan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel ini menjadi topik atau fokus suatu penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah *Gross Domestic Product* (Y).

2. Variabel Bebas

Setiap variabel yang ada atau muncul sebelum variabel dependen disebut independen. Keberadaan variabel ini membantu menjelaskan terjadinya fokus atau topik studi. (Priyono, 2008). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu angkatan kerja (L), investasi asing (K) dan langganan *fixed broadband* (B).

3.3.2 Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015), variabel penelitian operasional adalah objek yang diteliti oleh peneliti agar didapati suatu hasil atau kesimpulan. Tujuan dari operasional variabel penelitian adalah untuk menjelaskan variabel yang akan diteliti. langganan *fixed broadband* (B), angkatan kerja (L), investasi asing (K), dan *Gross*

Domestic Product (Y).

Tabel 3. 1 Definisi dan Operasional Variabel

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1.	Variabel Terikat	<i>Gross Domestic Product (Y)</i>	Data GDP di 6 Negara ASEAN yang bersumber dari <i>World Bank</i> data	US\$
2.	Variabel Bebas	Langganan <i>Fixed broadband</i>	Jumlah langganan <i>fixed broadband</i> di 6 Negara ASEAN yang bersumber dari <i>World Bank</i> data	Unit
3.	Variabel Bebas	Angkatan kerja	Jumlah angkatan kerja di 6 Negara ASEAN yang bersumber dari <i>World Bank</i> data	Juta Jiwa
4.	Variabel Bebas	Investasi Asing	Nilai investasi asing langsung di 6 Negara ASEAN yang bersumber dari <i>World Bank</i> data	US\$

3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Analisis Deskriptif

Metode analisis pertama yang akan digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk memaparkan gambaran suatu penelitian sedangkan pendekatan kuantitatif bertujuan untuk mengaplikasikan model model matematis, teori teori atau hipotesis yang sesuai dengan permasalahan.

3.4.2 Analisis Regresi

Metode analisis data selanjutnya yaitu metode regresi data panel. Umumnya, metode OLS yang akan digunakan untuk analisis regresi dengan data *cross section*. Data panel adalah gabungan dari data *time series* dan *cross section*.

Model regresi data panel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 B_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 K_{it} + \epsilon_{it}$$

Dimana:

Y = *Gross Domestic Product* (US\$)

K = Investasi Asing (US\$)

B = Langganan *Fixed broadband* (Unit)

L = Angkatan kerja (Jiwa)

β = Konstanta

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien masing-masing variabel bebas

ϵ = *Error Term*

i = *Cross Section* 6 negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Singapura, Filipina, Thailand, Vietnam)

t = *Time Series* 2012 - 2021

3.4.3 Analisis Data Panel

Data panel adalah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini. Data panel adalah gabungan dari data time series (tahun 2012-2021) dengan data *cross section* (6 negara ASEAN) dimana *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Sehingga dapat dikatakan bahwa data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Terdapat 3 model yang digunakan dalam metode estimasi pada regresi data panel yaitu:

a) *Common Effect Model*

Model ini merupakan model paling sederhana dimana model ini

menggabungkan data *time series* dengan *cross section*. Dimensi waktu ataupun dimensi individu tidak diperhatikan dalam model ini sehingga perilaku data perusahaan dianggap sama dalam berbagai kurun waktu. Nama lain dari model ini adalah teknik *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil.

b) Fixed Effect Model

Model ini mengasumsikan bahwa untuk mengetahui perbedaan antar individu dapat dilihat dari perbedaan intersepnya. Teknik variabel dummy mampu digunakan untuk mengetahui perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep perbedaan budaya kerja, manajer, dan insentif dalam mengestimasi data panel model *fixed effect*. Namun antar perusahaan memiliki slop yang sama. Nama lain dari model ini yaitu teknik *Least Squares Dummy Variabel* (LSDV)

c) Random Effect Model

Model ini mengestimasi data panel bahwa pada waktu dan individu terdapat variabel gangguan yang saling berhubungan. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keunggulan pada model ini yaitu tidak perlu adanya heteroskedastisitas. Nama lain dari model ini yaitu teknik *Generalized Least Square* (GLS).

3.5 Pengujian Model

3.5.1 Uji Chow

Untuk mengetahui model terpilih, perlu dilakukan pengujian model salah satunya uji *chow*. Uji *chow* digunakan untuk menentukan model terbaik diantara *common effect* model dan *fixed effect* model. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability cross section* $F > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya model yang dipilih adalah pendekatan *common effect*
2. Jika nilai *probability cross section* $F < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya model yang dipilih adalah pendekatan *fixed effect*

3.5.2 Uji Hausman

Apabila model yang terpilih dalam uji *chow* adalah *fixed effect model*, Langkah selanjutnya diperlukan penentuan model terbaik selanjutnya yaitu uji *hausman*. Uji *hausman* bertujuan untuk menunjukkan model terbaik antar *fixed effect model* dan *random effect model*. Hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut:

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila nilai *Probability Chi-Square* $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa *fixed effect model* adalah model estimasi yang akan digunakan.
2. Apabila nilai *Probability Chi-Square* > 0.05 maka H_0 diterima yang berarti

bahwa *random effect model* adalah model estimasi yang akan digunakan.

3.6 Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk memastikan data agar terhindar dari estimasi bias. Pada pengujian asumsi data panel ini menggunakan 3 jenis uji yaitu uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Hasil dari uji ketiga asumsi tersebut sebagai berikut:

3.6.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah ada hubungan antar variabel independen. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat multikolinearitas

H_1 = Terdapat multikolinearitas

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila nilai koefisien korelasi masing-masing variabel independen > 0.8 maka terjadi multikolinearitas.
2. Apabila koefisien korelasi masing-masing variabel independen < 0.8 maka tidak terjadi multikolinearitas

3.6.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatanyang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap.maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda akan disebut heteroskedastisitas.Dalam proses pengujian hipotesis dilakukan sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada heteroskedastisitas

H_1 = Terdapat heteroskedastisitas

Untuk mengetahui heteroskedastisitas dilakukan sebagai berikut:

1. Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima: artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak: artinya terdapat heteroskedastisitas

3.6.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi berguna untuk mengetahui apakah ada korelasi kesalahan pengganggu pada suatu periode terhadap periode sebelumnya. Jika terdapat korelasi maka terdapat masalah autokorelasi. Hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada autokorelasi

H_1 = Terdapat autokorelasi

Menurut Nizam dan Sholeh (2021) kriteria pengujian sebagai berikut:

1. Apabila nilai DW dibawah -2 atau $DW < -2$ maka terjadi autokorelasi positif
2. Apabila nilai DW berada diantara -2 dan +2 atau $-2 < DW < +2$ maka tidak terjadi autokorelasi
3. Apabila nilai DW di atas 2 atau $DW > 2$ maka terjadi autokorelasi negatif

3.7 Pengujian Statistik

3.7.1 Uji T (Uji Parsial)

Uji signifikan berguna untuk menguji pengaruh masing masing variabel independen terhadap variabel dependen. Terdapat hipotesis dalam melakukan proses uji signifikan, yaitu:

H_0 = Variabel independen secara variabel tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 = Variabel independen secara variabel memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila nilai T statistic $<$ nilai t tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya adalah tidak adanya pengaruh antara variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.
2. Apabila nilai T statistic $>$ nilai t tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya adalah adanya pengaruh antara variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

3.7.2 Uji F (Uji Signfikan)

Uji kecocokan model memiliki kegunaan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Terdapat hipotesis dalam pengujian ini yaitu:

H_0 = Variabel independen secara bersama sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

H_1 = Variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Untuk melakukan uji ini diperlukan nilai F statistic dan nilai F tabel dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila nilai F statistic $<$ nilai F tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya secara bersama sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen
2. Apabila nilai F statistic $>$ nilai F tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya secara bersama sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen

3.8 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur varians variabel dependen dijelaskan dalam suatu model. Nilai dari koefisien ini diantar nol sampai 1. Semakin rendah nilai R^2 maka kemampuan variabel independen untuk menguraikan variasi dalam variabel dependen sangat sedikit. Sebaliknya, jika nilai R^2 semakin mendekati nilai 1 maka kemampuan variabel independen mampu memprediksi variasi variabel dependen.