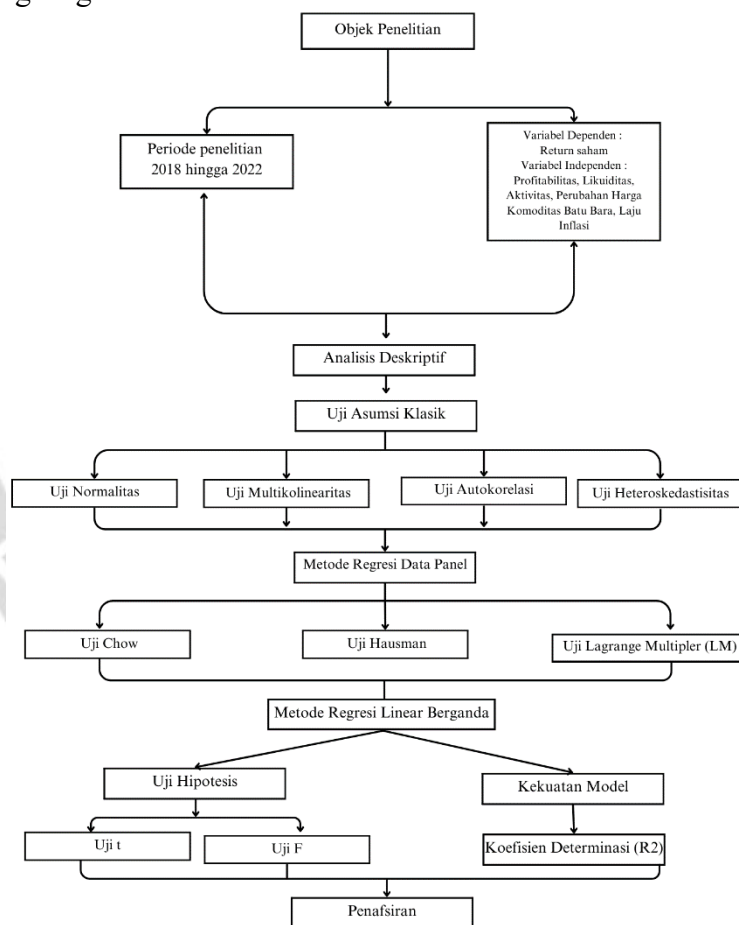


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis atau Desain Penelitian

Penulis menerapkan desain kausal pada penelitian , yaitu metode yang diharapkan dapat mengidentifikasi dan menganalisis hubungan sebab-akibat pada dua dan/atau lebih variabel. Meskipun memiliki kesamaan dengan metode eksperimen, penelitian kausal tidak dapat dianggap sebagai pengalaman praktis secara langsung.



Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian

Sumber: Data diolah penulis

Penelitian ini menerapkan data panel, yang merupakan metode uji penelitian dengan menggabungkan data time series dan cross-sectional. Time series

merupakan jenis data yang dikumpulkan dalam interval waktu tertentu. Cross-sectional adalah metode penelitian yang mengamati data dari populasi secara keseluruhan dalam satu waktu tertentu. Dalam penelitian ini, data time series dikumpulkan dari tahun 2018 hingga 2022 dalam bentuk data kuartalan, sedangkan data cross-sectional mencakup tiga perusahaan dalam sektor pertambangan batu bara.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data perusahaan dari sektor pertambangan batu bara, yaitu PT Borneo Olah Sarana Tbk, PT Adaro Energy Tbk, dan PT Bukit Asam Tbk. Waktu penelitian yang dilakukan penulis dalam waktu 5 bulan dengan data yang akan diteliti pada tahun 2018 hingga 2022 secara kuartal



Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Jenis Kegiatan	September					Oktober				November				Desember				Januari				Februari			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Bimbingan Proposal																									
Pengajuan Proposal																									
Sidang Proposal																									
Bimbingan Penelitian																									
Proses Penelitian																									
Pengajuan Skripsi																									
Sidang Penelitian																									

Sumber : data diolah penulis

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menghimpun data dari beberapa perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan batu bara, yaitu PT Borneo Olah Sarana Tbk, PT Adaro Energy Tbk, dan PT Bukit Asam Tbk. Periode penelitian berlangsung selama lima bulan, dengan data yang dianalisis mencakup rentang waktu dari tahun 2018 hingga 2022, yang dikumpulkan dalam interval per kuartal.

3.4 Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas, juga dikenal sebagai variabel independen, adalah variabel yang memengaruhi variabel lain dalam penelitian. Variabel ini bersifat bebas dan biasanya dilambangkan dengan X, berperan sebagai faktor yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel lainnya.

a. Profitabilitas

Profitabilitas mengacu pada kapasitas perusahaan dalam menghasilkan keuntungan secara efektif. Tingkat profitabilitas yang lebih tinggi umumnya berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan investor, yang pada akhirnya dapat mendorong keputusan investasi. Berikut adalah rumusnya :

$$ROE: \frac{Net\ Income}{Common\ Equity} \times 100\%$$

3-1

b. Likuiditas

Likuiditas mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Semakin tinggi tingkat likuiditas suatu perusahaan, semakin besar pula kepercayaan investor untuk berinvestasi. Dalam penelitian ini, Quick Ratio digunakan sebagai ukuran likuiditas. Adapun rumus Quick Ratio yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$QR: \frac{(Current\ Asset - Inventory)}{Current\ Liabilities} \times 100\%$$

3-2

c. Aktivitas

Aktivitas perusahaan mengacu pada kemampuan perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan asetnya untuk mendukung proses produksi dan penjualan. Semakin tinggi tingkat perputaran aset dan barang, semakin efisien perusahaan dalam mengelola sumber dayanya.

$$\text{TAT: } \frac{\text{Total Sales}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$$

3-3

d. Perubahan harga komoditas batu bara

Perubahan Harga Komoditas Batu bara adalah naik turunnya harga acuan batu bara yang disebabkan ketidakstabilan geopolitik, sumber daya alam batu bara mulai habis dan lain-lain. Perubahan harga komoditas batu bara jika mengalami kenaikan akan mengakibatkan keuntungan bagi perusahaan yang bergerak pada sektor pertambangan batu bara.

Perubahan Harga Komoditas Batu bara:

$$\frac{\text{HBA Sekarang} - \text{HBA Sebelum}}{\text{HBA Sebelum}} \times 100\%$$

3-4

e. Laju Inflasi

Laju Inflasi adalah perubahan naik atau turunnya harga barang dan jasa pada periode tertentu. Kenaikan inflasi berdampak pada biaya operasional suatu perusahaan secara umum termasuk pada perusahaan sektor pertambangan.

Laju Inflasi:

$$\frac{(\text{IHK sekarang} - \text{IHK sebelum})}{\text{IHK Sebelum}} \times 100\%$$

3-5

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat, yang juga dikenal sebagai variabel dependen, adalah variabel yang mengalami perubahan atau dipengaruhi oleh keberadaan variabel bebas. Variabel ini dilambang dengan variabel Y.

a. Return Saham

Return Saham adalah tingkat keuntungan yang dinikmati penanam modal atau investor karena melakukan aktivitas investasi pada suatu perusahaan. Dalam pasar modal, tingkat pengembalian yang didapat oleh investor dari saham yang diperjualbelikan pada pasar modal disebut *return*.

$$\text{Return Saham} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \times 100\%$$

3-5

Keterangan :

R_{it} = Tingkat return saham ke-i pada periode ke-t

P_{it} = Harga saham individu ke-i pada periode ke-t

P_{it-1} = Harga saham individu ke-i pada periode ke-t – 1

Tabel 3. 2 Variabel Operasional Penelitian

Variabel	Indikator	Pengukuran	Skala Pengukuran
Variabel (X)	Profitabilitas	$\frac{\text{Net Income}}{\text{Common Equity}}$	Ratio
	Likuiditas	$\frac{(\text{Asset Lancar} - \text{Persediaan})}{\text{Hutang Lancar}} \times 100\%$	Ratio
	Aktivitas	$\frac{\text{Total Sales}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$	Ratio
	Perubahan Harga Komoditas Batu bara	$\frac{\text{HBA sekarang} - \text{HBA sebelum}}{\text{HBA Sebelum}} \times 100 \%$	Ratio
	Laju inflasi	$\frac{(\text{IHK sekarang} - \text{IHK sebelum})}{\text{IHK Sebelum}} \times 100 \%$	Ratio
Variabel (Y)	Return saham	$\frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$	Ratio

Sumber : Data sekunder (diolah penulis)

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan dan analisis data melalui laporan keuangan yang diperoleh dari berbagai sumber resmi, termasuk situs web

perusahaan, Bursa Efek Indonesia (BEI), IDN Finansial, dan Yahoo Finance. Selain itu, untuk menguji serta mengolah data yang telah dikumpulkan, penelitian ini diolah dengan Eviews 12. Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah ditetapkan.

Tabel 3.3 Instrumen Pengumpulan data

Variabel	Jenis Data	Sumber
Profitabilitas	<i>Cross-sectional dan Time Series</i>	<i>Annual Report</i> kuartal perusahaan sektor tambang batu bara
Likuiditas	<i>Cross-sectional dan Time Series</i>	<i>Annual Report</i> kuartal perusahaan sektor tambang batu bara
Aktivitas	<i>Cross-sectional dan Time Series</i>	<i>Annual Report</i> kuartal perusahaan sektor tambang batu bara
Perubahan Harga Komoditas batu bara	<i>Time Series</i>	Direktoral Jenderal Mineral dan Batubara Kuartal
Laju Inflasi	<i>Time Series</i>	Badan Pusat Statistika kuartal

Sumber : Diolah oleh penulis

3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas merujuk pada tingkat keakuratan data suatu instrumen, alat ukur, atau metode penelitian dalam mengukur variabel sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, pengujian validitas dan reliabilitas tidak dilakukan, karena setiap indikator data yang digunakan berasal dari sumber resmi, termasuk platform perusahaan dan situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI). Oleh karena itu, data yang digunakan telah dianggap valid dan reliabel, mengingat sumbernya memiliki otoritas dan kredibilitas tinggi dalam penyediaan informasi keuangan.

3.6.1 Uji Instrumen

3.6.1.1 Uji Chow

Uji Chow merupakan metode statistik yang digunakan untuk menentukan model regresi data panel yang paling sesuai, dengan membandingkan antara *Common Effect Model (CEM)* dan *Fixed Effect Model (FEM)*. Berikut dasar dalam pengambilan keputusan yang didasarkan nilai probabilitas:

- a. Ketika Prop. Stat $F > 0,05$, maka H_0 diterima.
- b. Ketika Prop. Stat $F < 0,05$, maka H_1 diterima.

Hipotesis yang digunakan dalam uji *chow* sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model (CEM)*

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)*

3.6.1.2 Uji Hausman

Uji Hausman adalah metode statistik yang diterapkan untuk memilih model yang paling tepat dalam regresi data panel, dengan menganalisis *Fixed Effect Model (FEM)* dan *Random Effect Model (REM)*. Keputusan dalam uji Hausman didasarkan pada nilai probabilitas cross-section random. hat dari nilai *probability cross-section random*

- a. Ketika Prop. Stat $\chi^2 > 0,05$, maka H_0 diterima.
- b. Ketika Prop. Stat $\chi^2 < 0,05$, maka H_1 diterima.

Hipotesis yang digunakan dalam uji *chow* sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model (REM)*

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)*

3.6.1.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji Lagrange Multiplier (LM) ialah metode yang mana digunakan sebagai menetapkan model regresi data panel yang paling sesuai, yakni antara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*. Keputusan dalam uji ini didasarkan pada nilai probabilitas cross-section Breusch-Pagan. Berikut dasar pengambilan keputusan yang didasarkan nilai profitabilitas cross section Breusch-pagan sebagai berikut:

- a. Jika nilai cross section *Breusch-pagan* > 0.05 , maka H_0 diterima H_1 ditolak.
- b. Jika nilai cross section *Breusch-pagan* ≤ 0.05 , maka H_0 ditolak H_1 diterima.

Hipotesis yang digunakan dalam uji *chow* sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model (CEM)*

H_1 : *Random Effect Model (REM)*

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas merujuk pada metode statistik guna menentukan data yang dianalisis mengikuti distribusi normal atau tidak. Pengujian ini penting dilakukan karena metode statistik parametrik menggunakan Jarque-Bera.

- a. Jika *Jarque-bera* value $> 0,05$, maka data residual berdistribusi normal.
- b. Jika *Jarque-bera* value $< 0,05$, maka data residual tidak berdistribusi normal.

3.6.2.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah metode mengidentifikasi keberadaan korelasi tinggi antara variabel independen dalam model regresi linier berganda. Apabila terdapat hubungan korelatif yang kuat di antara variabel independen, maka model regresi berpotensi mengalami masalah multikolinearitas, yang dapat memengaruhi validitas estimasi parameter regresi. Deteksi terhadap korelasi tinggi antar variabel independen dapat dilakukan dengan menganalisis nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Nilai Tolerance yang rendah menunjukkan bahwa VIF memiliki nilai tinggi, yang menandakan adanya multikolinearitas dalam model. Berikut merupakan asumsi yang digunakan dalam Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF):

1. Jika VIF memiliki nilai < 10 maka tak menunjukkan multikolinearitas.

2. Jika VIF memiliki nilai > 10 maka menunjukkan multikolinearitas tinggi.

3.6.2.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi merupakan suatu metode dalam analisis regresi yang bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan korelasi antar residual dalam suatu model regresi. Pengujian ini memiliki signifikansi penting guna memastikan bahwa residual tidak memiliki pola sistematis, yang dapat menyebabkan bias dalam estimasi parameter regresi. Tujuan utama dari uji ini adalah untuk menilai dalam rangkaian data. Jika autokorelasi terdeteksi, maka model regresi berpotensi mengalami penurunan akurasi, sehingga hasil estimasi parameter menjadi tidak valid. Salah satu metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah kriteria Durbin-Watson (DW), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Nilai $DW \approx 2$: menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi dalam model regresi
- b. Nilai $DW < 2$: adanya potensi autokorelasi positif di dalam model.
- c. Nilai $DW > 2$: adanya indikasi autokorelasi negatif dalam model regresi.

3.6.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas merupakan untuk uji varian atau residual antar pengamatan dalam suatu model regresi. Berikut ini adalah dasar analisis yang digunakan dalam uji Heteroskedastisitas.

- a) Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang ada terbentuk pola tertentu melewati batas antara -500 hingga 500 maka terjadi Heteroskedasitas.

- b) Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang ada terbentuk pola tertentu berada antara -500 hingga 500 maka terjadi tidak terjadi Heteroskedasitas

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan salah satu cabang dalam ilmu statistika yang berfokus pada teknik pengumpulan, pengolahan, serta penyajian data dalam suatu penelitian. Statistik ini berperan dalam meringkas, menampilkan, dan menginterpretasikan data dalam bentuk yang lebih sistematis dan mudah dipahami, sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih jelas, terstruktur, dan komprehensif.

Statistik deskriptif ialah pengumpulan serta penyajian suatu data yang akan digunakan untuk menguji variabel (profitabilitas, likuiditas, aktivitas, perubahan harga komoditas batu bara, laju inflasi) untuk memberikan informasi yang berguna dalam melakukan penelitian

3.7.2 Regresi linear data panel

Regresi linear data panel merupakan suatu metode analisis yang mengintegrasikan data cross-section dan time series dalam satu model penelitian. Data cross-section mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari berbagai entitas pada satu periode waktu tertentu, sedangkan data time series merupakan kumpulan data yang diperoleh dari satu entitas dalam kurun waktu yang berkelanjutan.

Uji regresi data panel digunakan untuk mengidentifikasi dan hubungan antara variabel independen dan variable dependent, dengan mempertimbangkan karakteristik individu serta dinamika perubahan yang terjadi sepanjang waktu.

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

Keterangan :

y = Return Saham

X_1 = Profitabilitas

X_2 = Likuiditas

X_3 = Aktivitas

X_4 = Perubahan Harga Komoditas baru bara

X_5 = Laju Inflasi

3.7.3 Uji Hipotesis

1. Uji t (parsial)

Uji t parsial, yang dikenal sebagai t-test, merupakan suatu metode analisis yang bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana setiap variabel independen secara individu memengaruhi variabel dependen dalam suatu model regresi. Dalam penelitian ini, variabel independen yang dianalisis mencakup Profitabilitas, Likuiditas, Aktivitas, Perubahan Harga Komoditas Batu Bara, dan Laju Inflasi, dengan Return Saham sebagai variabel dependen. Berikut adalah kriteria pengujian uji t yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Jika $p\text{-value} < \alpha$ yaitu 0,05 maka H_0 ditolak, variabel bebas berpengaruh signifikan.
- b. Jika $p\text{-value} > \alpha$ yaitu 0,05 maka H_0 diterima, variabel bebas tidak berpengaruh signifikan.

2. Uji f (simultan)

Uji F digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen dalam sebuah model regresi. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah model regresi yang digunakan secara keseluruhan signifikan dalam menjelaskan variabel dependen. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan untuk mengukur pengaruh profitabilitas, likuiditas, perubahan harga komoditas

batu bara, dan laju inflasi secara simultan terhadap return saham. Adapun kriteria dari pengujian uji F secara simultan dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$, sebagai berikut:

- a. Jika $\text{Sig F} < \alpha$ yaitu 0,05 maka H_0 ditolak.
- b. Jika $\text{Sig F} > \alpha$ yaitu 0,05 maka H_0 diterima.

3.7.4 Evaluasi Kekuatan model

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi merupakan suatu indikator untuk melakukan pengujian variasi dalam variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel independen. Berikut adalah ketentuan dari Koefisien Determinasi (R^2):

- a. Nilai R^2 mendekati 1 menyatakan bahwa regresi memiliki kemampuan tinggi dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen.
- b. Nilai R^2 mendekati 0 mengindikasikan bahwa model regresi memiliki kemampuan rendah atau tidak berpengaruh dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen.