

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian tidak hanya menjadi variabel dari suatu fenomena, namun juga merupakan inti dari sesuatu yang akan diteliti dan dianalisis. Menurut Sugiyono (2021) objek penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi fokus utama penelitian. Penelitian ini memusatkan perhatian pada *intangible asset* sebagai variabel independen, nilai perusahaan sebagai variabel dependen, dan profitabilitas sebagai variabel moderasi.

Subjek penelitian adalah sesuatu yang akan peneliti gunakan untuk memperoleh data penelitian yang diperlukan. Subjek penelitian juga dapat diartikan dengan suatu hal, lokasi, atau benda yang diamati untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, subjek penelitian sering kali dikenal sebagai unit analisis. Unit analisis merupakan satuan terkecil yang menjadi fokus dalam penelitian (Sugiyono, 2021). Unit analisis dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2021-2023 merupakan perusahaan yang peneliti akan pilih untuk menjadi subjek penelitian ini. Perusahaan sektor *consumer cyclicals* merupakan kategori industri yang memproduksi barang dan layanan sekunder, yaitu produk konsumsi di luar kebutuhan pokok yang pembeliannya sangat bergantung pada kondisi ekonomi dan daya beli masyarakat (Andriana et al., 2023).

3.2. Desain Penelitian

Dalam menemukan hubungan sebab-akibat antara tiga variabel yang telah ditentukan, penelitian ini akan menggunakan pendekatan asosiatif kausal. Pendekatan ini digunakan untuk membuktikan hipotesis mengenai pengaruh suatu variabel tertentu terhadap variabel lainnya (Sugiyono, 2021). Selaras dengan pernyataan tersebut, fokus dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah

variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen serta sejauh mana pengaruh tersebut yang akan diketahui melalui variabel moderasi.

Selain itu, peneliti akan menggunakan teknik kuantitatif dalam menunjang hasil penelitian. Sugiyono (2021) menyatakan teknik kuantitatif adalah teknik yang digunakan untuk meneliti suatu hal pada populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data serta mengolah data secara statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Untuk mendukung pendekatan serta teknik yang digunakan, data sekunder yang relevan akan diperoleh dari sumber terpercaya, yaitu *website* resmi Bursa Efek Indonesia (idx.co.id). Data yang diperoleh berupa nilai pasar ekuitas, nilai pasar utang, nilai buku aset, total penjualan, total beban, total gaji dan karyawan, total ekuitas, dan laba bersih. Data sekunder merupakan data yang diterima oleh peneliti namun tidak diperoleh secara langsung dari objeknya, melainkan dari sumber lain, baik lisan maupun tulisan.

3.3. Definisi dan Operasionalisasi Variabel

3.3.1 Variabel Dependen (Y)

Variabel yang dipengaruhi oleh adanya variabel independen disebut variabel dependen (Sugiyono, 2021). Penelitian ini memilih nilai perusahaan sebagai variabel dependen. Menurut Kamaludin & Rini (2018) nilai perusahaan adalah impresi investor terhadap keberhasilan perusahaan dalam mengelola sumber daya yang dimiliki. Hal ini dapat dilihat pada harga saham perusahaan. Untuk investor, nilai perusahaan yang meningkat menghasilkan suatu persepsi yang baik bagi perusahaan (Prihapsari, 2015).

Peneliti memutuskan untuk memakai Tobin's Q sebagai media dalam mengukur nilai perusahaan. Tobin's Q adalah rasio antara nilai pasar (total utang dan ekuitas) dan nilai penggantian aset tetap. Rasio ini digunakan untuk menentukan apakah pasar menilai perusahaan lebih tinggi atau lebih rendah daripada biaya untuk mengganti aset yang dimiliki. Tobin's Q dipilih sebagai proksi nilai perusahaan dalam penelitian ini adalah karena proksi tersebut memasukkan nilai *intangible asset* ke dalam perhitungan yang seringkali tidak diperhitungkan

dalam metode lain (Smithers & Wright, 2007) sehingga hal tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai nilai perusahaan secara keseluruhan. Berikut rumus dari rasio ini:

$$\text{Tobin's Q} = \frac{\text{Nilai Pasar Ekuitas} + \text{Nilai Pasar Utang}}{\text{Nilai Buku Aset}}$$

Menurut Ana & Wibowo (2025) dan Sudiyatno (2010), nilai Tobin's Q dapat dikategorikan dalam beberapa tingkatan yang memberikan informasi penting mengenai kondisi perusahaan. Ketika nilai Tobin's Q berada di bawah 1, hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan dianggap *undervalued*. Dalam situasi ini, nilai pasar perusahaan lebih rendah dibandingkan dengan nilai bukunya, yang seringkali mengisyaratkan potensi pertumbuhan investasi yang terbatas serta kurangnya efektivitas dalam pengelolaan aset yang dimiliki perusahaan. Di sisi lain, jika nilai Tobin's Q sama dengan 1, ini menunjukkan bahwa nilai pasar perusahaan sebanding dengan nilai bukunya. Kondisi ini mencerminkan situasi yang relatif seimbang, di mana potensi pertumbuhan investasi tidak mengalami perkembangan yang signifikan dan perusahaan tidak menunjukkan pertumbuhan yang menonjol dalam pengelolaan asetnya. Terakhir, jika nilai Tobin's Q lebih dari 1, hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan dianggap *overvalued*. Dalam kondisi ini, nilai pasar perusahaan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai bukunya, yang seringkali mencerminkan keyakinan investor terhadap potensi pertumbuhan yang tinggi serta keberhasilan perusahaan dalam mengelola berbagai asetnya.

3.3.2 Variabel Independen (X₁)

Variabel independen terdiri dari serangkaian satu atau lebih faktor yang mempengaruhi variabel dependen berubah (Sugiyono, 2021). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *intangible asset*. *Intangible asset* pada umumnya terdiri dari merek, paten, izin, lisensi, *software*, *goodwill*, dan lain-lain. *Intangible asset* juga dapat disebut dengan *intellectual asset* karena mencerminkan kekayaan intelektual perusahaan di era ekonomi yang berbasis pengetahuan (Teece, 1998). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa aset ini juga mewakili sebagian besar aset

entitas (Dancaková et al., 2022). Proksi yang digunakan untuk mengukur *intangible asset* ialah VAIC™.

VAIC™ merupakan sebuah model yang mengukur efisiensi dari pengelolaan ataupun penggunaan *intangible asset* (Dzenopoljac et al., 2024). Pengukuran ini dikembangkan oleh N. Pulic. VAIC™ digunakan karena memudahkan peneliti dalam mengukur *intangible asset* secara sistematis melalui bagaimana perusahaan menghasilkan nilai dari berbagai jenis *intangible asset* yang dimiliki. Dengan cara menghitung kontribusi spesifik, metode ini memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas perusahaan dalam mengubah *asset* yang dimiliki menjadi nilai ekonomi. Dengan kata lain, VAIC™ bertindak sebagai tolak ukur yang membantu menilai kinerja intelektual organisasi secara kuantitatif dan terstandarisasi (Chan, 2009). Berikut beberapa langkah dalam penggunaan VAIC™:

1. VA (*Value Added*)

$$\text{VA} = \text{Output} - \text{Input}$$

Keterangan:

Output = Pendapatan perusahaan (total penjualan)

Input = Berbagai macam biaya (selain beban karyawan)

VA = Selisih antara output dan input

2. VACA (*Value Added Capital Employed*)

$$\text{VACA} = \frac{\text{VA}}{\text{CE}}$$

Keterangan:

CE = Jumlah dana yang tersedia (ekuitas ditambah dengan laba bersih) yang menunjukkan seberapa besar nilai VA dapat yang dapat dihasilkan dari dana alokasi tenaga kerja.

3. VAHU (*Value Added Human Capital*)

$$\text{VAHU} = \frac{\text{VA}}{\text{HC}}$$

Keterangan:

HC (*Human Capital*) = Biaya tenaga kerja yang dibebankan kepada perusahaan (total gaji maupun upah karyawan)

4. STVA (*Structural Capital Value Added*)

$$STVA = \frac{SC}{VA}$$

Keterangan:

SC (*Structural Capital*) = VA – HC

5. VAIC™ (*Value Added Intellectual Capital Coefficient*)

$$VAIC^{\text{TM}} = VACA + VAHU + STVA$$

Keterangan:

VACA = *Value Added Capital Employed*

VAHU = *Value Added Human Capital*

STVA = *Structural Capital Value Added*

Model pengukuran VAICTM memberikan gambaran yang jelas tentang kinerja perusahaan berdasarkan skor yang diperoleh. Ulum (2025) menjelaskan, jika nilai VAICTM kurang dari 1,5, hal ini menunjukkan bahwa kinerja perusahaan masih kurang optimal. Sementara itu, jika nilai VAICTM berada di antara 1,5 hingga 1,99, perusahaan tersebut dapat dikategorikan dalam tingkat kinerja rata-rata. Untuk perusahaan yang memperoleh nilai antara 2,00 hingga 2,99, kinerja mereka dapat dianggap baik. Adapun perusahaan yang meraih nilai VAICTM 3,00 atau lebih, menunjukkan kinerja yang sangat baik. Dengan demikian, semakin tinggi nilai VAICTM, semakin efektif perusahaan dalam mengelola aset tidak berwujud dan menciptakan nilai tambah yang signifikan.

3.3.3 Variabel Moderasi (Z)

Sugiyono (2021) mengatakan variabel moderasi berperan dalam memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Peneliti menggunakan profitabilitas sebagai variabel moderasi. Profitabilitas adalah indikator kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dalam periode waktu tertentu (Mubiroh & Winarso, 2018). Menurut para ahli, seperti Sartono (1994), profitabilitas tidak hanya diukur dari total keuntungan, tetapi juga diukur dari seberapa efisien perusahaan dalam memanfaatkan aset, modal, dan penjualan untuk menghasilkan keuntungan tersebut. Bagi investor, profitabilitas adalah indikator penting untuk mengukur potensi keuntungan yang dapat diperoleh dari investasi mereka.

Dalam mengukur profitabilitas, peneliti menggunakan *Return on Equity* (ROE). ROE kerap digunakan pada penelitian terdahulu sebagai proksi profitabilitas, diantaranya adalah (Arif & Wawo, 2016; Halim & Riansyah, 2019; Wijaya, 2019). Proksi ini merupakan indikator keberhasilan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bagi pemegang saham. Seperti yang dinyatakan oleh Mahardika et al. (2017) dan Prihadi (2011). ROE menunjukkan seberapa efisien perusahaan dalam mengelola modal untuk menghasilkan modal. Semakin tinggi ROE, maka semakin menguntungkan bagi pemilik saham. Rumus berikut digunakan dalam menentukan profitabilitas:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Ekuitas}} \times 100\%$$

Rumus ini memungkinkan investor untuk menilai profitabilitas suatu perusahaan. Sebagai contoh, perusahaan yang memiliki ROE sebesar 0,12 dianggap memiliki kinerja rata-rata. Namun, jika perusahaan secara konsisten mampu menghasilkan ROE di atas 0,15, maka kinerjanya termasuk ke dalam kualifikasi sangat baik (Fahmi & Irham, 2012).

Berikut terlampir tabel definisi dan operasional variabel di bawah ini:

Tabel 3. 1
Definisi dan Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Nilai Perusahaan (Variabel Y)	Menurut Kamaludin & Rini (2018) nilai perusahaan adalah impresi investor terhadap keberhasilan perusahaan dalam mengelola sumber daya yang dimiliki. Hal ini dapat dilihat pada harga saham perusahaan.	Tobin's Q terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut: 1. Nilai Pasar Ekuitas 2. Nilai Pasar Utang 3. Nilai Buku Aset	Rasio
<i>Intangible asset</i> (Variabel X ₁)	Intangible asset pada umumnya terdiri dari merek, paten, izin, lisensi, <i>software</i> , <i>goodwill</i> , dan lain-lain. <i>Intangible asset</i>	VAIC™ terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut: 1. <i>Value Added (Output - Input)</i> 2. <i>Capital Employee Efficiency (Total Asset - Intangible Asset)</i>	Rasio

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
	mencerminkan kekayaan intelektual perusahaan di era ekonomi yang berbasis pengetahuan (Teece, 1998 dalam Kombih & Suardianto, 2017)	3. <i>Human Capital</i> 4. <i>Structural Capital Efficiency</i>	
Profitabilitas (Variabel Z)	Profitabilitas adalah indikator kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dalam periode waktu tertentu (Mubiroh & Winarso, 2018)	ROE terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut: 1. Laba Bersih 2. Total Ekuitas	Rasio

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek maupun subjek yang memiliki kualitas dan ciri-ciri tertentu dan ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan disimpulkan (Sugiyono, 2021). Populasi penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2023 dengan populasi sebanyak 123 perusahaan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Riduwan (2015), sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan dimiliki. Penelitian ini akan menggunakan *purposive sampling* dalam mengambil sampel. *Purposive sampling*

merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2021). Oleh karena itu, sampel akan diperoleh berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2023
- 2) Perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang menerbitkan *annual report* (laporan tahunan) selama tahun 2021-2023 secara berturut-turut
- 3) Perusahaan yang menyajikan informasi yang dibutuhkan terkait dengan perhitungan Tobin's Q, VAIC, dan ROE
- 4) Perusahaan yang melaporkan laba positif selama tahun 2021-2023 secara berturut-turut

Tabel 3. 2
Kriteria Pengambilan Sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan <i>consumer cyclicals</i> yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2023	123
2.	Perusahaan <i>consumer cyclicals</i> yang tidak menerbitkan <i>annual report</i> (laporan tahunan) selama tahun 2021-2023 secara berturut-turut	(33)
4.	Perusahaan yang tidak menyajikan informasi yang dibutuhkan terkait dengan perhitungan Tobin's Q, VAIC, dan ROE	(5)
5.	Perusahaan yang melaporkan pendapatan negatif selama periode 2021-2023	(51)
	Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel	34
	Jumlah data yang diteliti dalam 3 tahun	102

Menurut data yang telah diakumulasikan oleh peneliti, terdapat 123 perusahaan sektor *consumer cyclicals* yang terdaftar di BEI dari tahun 2021-2023 secara konsisten. Namun, terdapat 33 perusahaan yang tidak menerbitkan *annual report* selama tahun tersebut, lima perusahaan yang tidak menyajikan informasi

yang dibutuhkan terkait dengan perhitungan Tobin's Q, VAICTM, dan ROE, serta lima puluh perusahaan yang mengalami kerugian. Oleh karena itu, hanya 34 perusahaan yang memenuhi kriteria sampel dan 102 data yang dapat diolah dari tahun 2021-2023. Berikut berbagai nama perusahaan yang menjadi sampel penelitian.

Tabel 3. 3
Perusahaan Sektor Consumer Cyclical

No.	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1.	Garuda Metalindo	BOLT
2.	Multi Prima Sejahtera	LPIN
3.	Mulistrada Arah Sarana	MASA
4.	Selamat Sempurna	SMSM
5.	Multi Indocitra	MICE
6.	Integra Indocabinet	WOOD
7.	Eratex Djaja	ERTX
8.	Eastparc Hotel	EAST
9.	MNC Land	KPIG
10.	MD Pictures	FILM
11.	Media Nusantara Citra	MNCN
12.	Bintang Oto Global	BOGA
13.	Electronic City Indonesia	ECII
14.	Matahari Department Store	LPPF
15.	Astra Otoparts	AUTO
16.	Dharma Polimetal	DRMA
17.	Indospring	INDS
18.	Panca Anugrah Wisesa	MGLV

No.	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
19.	Trisula Textile Industries	BELL
20.	Ever Shine Tex	ESTI
21.	Idea Indonesia Akademi	IDEA
22.	Surya Citra Media	SCMA
23.	Catur Sentosa Adiprana	CSAP
24.	Caturkarda Depo Bangunan	DEPO
25.	Erajaya Swasembada	ERAA
26.	Map Aktif Adiperkasa	MAPA
27.	Mitra Adiperkasa	MAPI
28.	Mitra Pinasthika Mustika	MPMX
39.	Ramayana Lestari Sentosa	RALS
30.	Gaya Abadi Sempurna	SLIS
31.	Mega Perintis	ZONE
32.	Gema Grahasana	GEMA
33.	Hartadinata Abadi	HRTA
34.	Ace Hardware Indonesia	ACES

3.5. Metode Pengumpulan Data

Mekanisme penghimpunan data yang nantinya akan diolah untuk menguji hipotesis disebut proses pengumpulan data. Dalam penelitian ini, data diakumulasi dengan cara mengumpulkan studi pustaka serta studi dokumentasi. Studi dokumentasi adalah metode yang melakukan pengumpulan, evaluasi, dan analisis

berbagai dokumen yang relevan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Berbagai dokumen tersebut dapat berupa dokumen tertulis maupun digital atau fisik seperti laporan, surat, arsip, dokumen administratif, dan lainnya. Data yang digunakan dalam studi dokumentasi berbentuk data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui perantara atau media.

Berbagai data yang digunakan diperoleh dari *website* resmi Bursa Efek Indonesia, yaitu idx.co.id serta *website* resmi masing-masing perusahaan. Dua *website* tersebut mengungkapkan *annual report* yang sangat berguna untuk penelitian ini. Sedangkan studi pustaka adalah studi yang mengumpulkan, memeriksa, dan menganalisis penelitian sebelumnya tentang subjek atau referensi ilmiah. Untuk mengembangkan kerangka teori atau landasan ilmiah untuk penelitian, penting untuk memahami konsep, teori dan penelitian penelitian yang relevan. Buku, artikel dari jurnal ilmiah, tesis, disertasi, dan publikasi ilmiah lainnya merupakan sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini. Setelah melakukan pengumpulan data, dilakukan penginputan data dalam Microsoft Excel yang nantinya akan diolah menggunakan *e-views*.

3.6. Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif memberikan gambaran (deskripsi) tentang berbagai karakteristik data, seperti jumlah, rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range* dll sehingga data menjadi mudah dimengerti dan informatif bagi para pembaca (Ghozali, 2016).

3.6.2. Model Regresi Data Panel

Basuki & Prawoto (2017) mendefinisikan data panel sebagai kombinasi dari data *time series* dan *cross section*. Data *time series* mencakup pengamatan satu atau lebih variabel pada suatu unit obeservasi selama periode waktu tertentu, sementara data *cross section* melibatkan pengamatan dari beberapa unit penelitian dalam satu waktu spesifik. Penelitian ini menggunakan data panel karena menggabungkan kedua jenis data tersebut, dimana data *time series* diambil dari periode 2021-2023

sedangkan data *cross section* bersumber dari seluruh perusahaan pada sektor *consumer cyclicals* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Basuki & Prawoto (2017) mengidentifikasi beberapa keunggulan penggunaan data panel. Data panel memungkinkan perhitungan heterogenitas individu secara eksplisit melalui variabel spesifik individu dan dapat dimanfaatkan untuk pengujian, pembangunan, serta pembelajaran model perilaku kompleks. Karakteristik data panel yang mengkombinasikan penelitian *cross section* dan *time series* menjadikannya tepat untuk pengkajian yang dinamis. Selain itu, data panel menghasilkan informasi yang lebih komprehensif, beragam, dan meminimalkan kolinieritas dengan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) yang lebih tinggi sehingga menghasilkan estimasi yang lebih efisien. Data panel juga efektif dalam mereduksi bias yang berpotensi muncul dari agregasi data individu. Sarwono (2016) menambahkan bahwa data panel memiliki kemampuan lebih baik dalam mendeteksi dan mengukur pengaruh yang diamati secara terpisah. Berikut bentuk dari metode data *cross section* dan *time series* (Rohmana, 2010):

a. Model Data *Cross Section*

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i, i = 1, 2, 3, \dots, N \dots\dots\dots(1)$$

N = Banyak data *cross section*

b. Model Data *Time Series*

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t, t = 1, 2, 3, \dots, T \dots\dots\dots(2)$$

T = Banyak data *time series*

Seperti yang telah dijelaskan di atas, data panel merupakan hasil dari penggabungan data *cross section* dan *time series*. Dengan begitu, persamaan regresi metode data panel dapat dilihat sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_i; i = 1, 2, 3, \dots, n; t = 1, 2, 3 \dots t \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

Y_{it} = Variabel Dependen

α = Konstanta

β = Koefisien regresi dari Variabel X (Variabel Independen)

ε = *Error term*

i = Data *cross section*

t = Data *time series*

Berdasarkan hal tersebut, maka persamaan regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{1it} + \varepsilon_{it}$$

Y_{it} = Nilai Perusahaan

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi dari masing-masing variabel X

X_1 = *Intangible Asset*

ε = *Error term*

i = Data perusahaan

t = Data periode waktu

Menurut Batsuki & Yuliadi (2015) terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan dalam estimasi model regresi dengan data panel:

a. Model *Common Effect*

Pendekatan ini merupakan pendekatan paling sederhana dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* tanpa memperhatikan dimensi waktu maupun individu. Model ini mengasumsikan perilaku data perusahaan sama sepanjang periode pengamatan. Estimasi dapat dilakukan menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil. Model *Common Effect* dapat dirumuskan sebagai:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Pendekatan ini mengabaikan perbedaan antarindividu dan antarwaktu sehingga dianggap memiliki pola hubungan yang sama dalam berbagai kurun waktu.

b. Model *Fixed Effect*

Model *Fixed Effect* mengasumsikan bahwa perbedaan antara individu dapat diakomodasi melalui perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel menggunakan model ini, teknik variabel *dummy* diaplikasikan agar dapat menangkap perbedaan intersep antar perusahaan yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun, kemiringan

(*slope*) model diasumsikan sama antar entitas. Model estimasi ini sering disebut juga sebagai *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Model *Fixed Effect* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \alpha_{it} + \epsilon_{it}$$

c. Model *Random Effect*

Model *Random Effect* dirancang untuk menganalisis data panel dimana gangguan antar pengamatan (individu maupun waktu) saling berkorelasi. Dalam model ini, perbedaan antar individu dalam *intercept* (nilai awal) dijelaskan melalui komponen kesalahan (*error terms*) secara spesifik untuk masing-masing individu. Salah satu keunggulan model ini adalah kemampuannya dalam mengatasi masalah heteroskedastisitas, yaitu kondisi dimana varians dari residual tidak konstan. Model ini juga dikenal sebagai model komponen kesalahan (*error component model*) atau model kuadrat terkecil tergeneralisasi (*generalized least squares*, GLS). Secara umum, model *random effect* dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + w_{it}, \text{ adapun } w_{it} = \epsilon_{it} + u_{it}$$

Dimana:

$\epsilon_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$ = Komponen *time series error*

$u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2)$ = Komponen *cross series error*

3.6.3. Pemilihan Model Estimasi

a. *Chow Test*

Analisis ini berisi perbandingan antara dua model regresi data panel dengan variabel *dummy*. Secara khusus, tujuan dari analisis ini adalah untuk menguji heterogenitas dalam *intercept* individu dan memilih model terbaik. *Chow test* adalah uji F yang diterapkan untuk membandingkan jumlah kuadrat sisa antara kedua model dan memutuskan mana yang lebih baik. Pada analisis ini diajukan hipotesis:

a) H_0 = Model koefisien tepat (*Common effect model*)

b) H_1 = Model efek tepat (*Fixed effect model*)

Berikut pedoman yang akan dipakai dalam menyimpulkan hasil *chow test*:

a. *Probability Cross-section Chi-square* $< \alpha$ (5%) = H_0 ditolak, berarti model *fixed effect* model yang akan dipakai

b. *Probability Cross-section Chi-square* $> \alpha$ (5%) = H_0 diterima, berarti model *common effect* model yang akan dipakai

b. Hausman Test

Hausman Test (Uji Hausman) digunakan untuk menentukan model mana yang lebih sesuai dalam situasi ketika sedang mempertimbangkan adanya efek acak dan model lain dengan asumsi efek tetap. Uji ini dilakukan dengan menyelidiki apakah komponen residu yang tidak dijelaskan oleh salah satu variabel independen berkaitan dengan variabel spesifik individu. Hipotesis alternatif yang diusulkan adalah:

a) H_0 = Model efek acak (*Random effect model*)

b) H_1 = Model efek tepat (*Fixed effect model*)

Berikut pedoman yang akan dipakai dalam menyimpulkan hasil *Chow Test*:

a. *Probability Cross-section Random* $< \alpha$ (5%) = H_0 ditolak, berarti model *fixed effect* model yang akan dipakai

b. *Probability Cross-section Random* $> \alpha$ (5%) = H_0 diterima, berarti model *random effect* model yang akan dipakai

c. Lagrange Multiplier Test

Tujuan dari dilakukannya pengujian ini adalah untuk memilih model regresi yang paling tepat, baik *common model* atau *random effect*. Keputusan ini berdasarkan pada distribusi *chi-square* dengan sejumlah derajat kebebasan yang didefinisikan sebagai jumlah variabel independen dalam model. Hipotesis yang diuji adalah:

a) H_0 = *Common effect*

b) H_1 = *Random effect*

Kami menggunakan pengujian *Breusch-Pagan* dalam melakukan *test* ini, seperti yang dipakai oleh Zhang & Bull (2018) dalam meneliti ekonometrika mereka. Pendekatan pengujian ini sudah banyak dipakai oleh peneliti untuk mencari tahu model mana yang paling tepat digunakan, sebagaimana didukung oleh studi Santika & Juliansyah (2022) yang secara komprehensif menunjukkan keunggulan

metode Breusch-Pagan dalam menemukan heteroskedastisitas. Dalam menentukan hasilnya, ada beberapa ketentuan yang diperhatikan (Zaiontz, 2024) yaitu:

- a. *Probability Cross-section Breusch-Pagan* $< \alpha$ (5%) = H_0 ditolak, berarti model *random effect* model yang akan dipakai
- b. *Probability Cross-section Breusch-Pagan* $> \alpha$ (5%) = H_0 diterima, berarti model *common effect* model yang akan dipakai

3.6.4. Uji Asumsi Klasik

Sebelum memulai pengujian hipotesis, melakukan uji asumsi klasik merupakan langkah penting dalam analisis regresi. Hal ini memastikan bahwa model yang digunakan telah memenuhi persyaratan tertentu. Menurut Ghazali (2016) uji ini terdiri dari sejumlah perangkat penting, yaitu:

a. Uji Multikolinieritas

Tujuan dari ujian ini adalah untuk mengetahui apakah variabel independen dalam model regresi saling berkorelasi. Multikolinieritas dapat mempersulit penaksiran koefisien regresi yang akan menurunkan ketepatan model. Keberadaan uji multikolinieritas dapat dideteksi dengan melihat nilai korelasi antar variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan adalah nilai korelasi $< 0,85$ tidak mendapat masalah multikolinieritas dan nilai korelasi $> 0,85$ terdapat masalah multikolinieritas (Napitupulu et.al, 2021).

b. Uji Heteroskedastisitas

Ketika varians dari residual tidak tetap pada rentang nilai variabel independen, situasi ini dikenal sebagai heteroskedastisitas. Varians residual yang sama atau biasa disebut dengan homoskedastisitas adalah tanda dari model regresi yang kuat. Apabila grafik residual tidak melewati batas antara -500 dan 500, artinya varian residual sama, dengan kata lain, lulus dari uji heteroskedastisitas (Napitupulu et al., 2021).

3.6.5. Pengujian Hipotesis, Kesesuaian Model, dan Interpretasi

Uji hipotesis adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah ada cukup bukti dalam sampel penelitian untuk mendukung hipotesis

mengenai populasi. Menurut Ghozali (2018), uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Berikut hipotesis yang digunakan:

1. H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y)
2. H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan pada variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y)

Uji ini meliputi tiga jenis uji, yaitu:

a. Uji Statistik F (Uji Simultan)

Ghozali (2016) mengatakan uji statistik f pada dasarnya menunjukkan apakah seperangkat variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh secara bersamaan terhadap variabel dependen. Statistik f diterapkan bersama dengan kriteria pengambilan keputusan selanjutnya untuk mengevaluasi hipotesis ini:

1. Nilai Sig. < 0,05: Seperangkat variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan dan signifikan
2. Nilai Sig. \geq 0,05: Seperangkat variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan serta tidak signifikan

b. Uji Statistik t (Uji Parsial)

Ghozali (2016) menjelaskan uji t digunakan untuk mengetahui seberapa besar masing-masing variabel independen memberikan penjelasan terhadap variabel dependen.

Berikut ini merupakan dasar pengambilan keputusan dalam uji t:

1. Nilai probabilitas sig. > 0,05: Variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen
2. Nilai probabilitas sig. \leq 0,05: Variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Hipotesis diterima)

Namun, dalam penelitian ini, hanya akan dilakukan uji parsial dalam melakukan uji hipotesis karena hanya ada satu variabel independen dalam penelitian ini. Jika model regresi hanya memiliki satu variabel independen, maka uji t dan uji F akan menghasilkan kesimpulan yang sama (Ghozali, 2016).

c. *Goodness of Fit*

Tingkat kesesuaian suatu model regresi, atau yang sering disebut dengan *goodness of fit*, menunjukkan seberapa baik model tersebut dalam menjelaskan variasi dari variabel yang ingin diprediksi (variabel terikat) dengan menggunakan variabel penjelas yang telah dimasukkan ke dalam model oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan nilai *R-squared* (R^2) atau Koefisien Determinasi.

Menurut Ghozali (2016) koefisien determinasi (R^2) merupakan alat untuk mengukur seberapa besar atau kecil variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Besar nilai koefisien determinasi adalah antara nol sampai dengan 1 ($0 < R^2 < 1$). Nilai R^2 yang kecil mengindikasikan kemampuan variabel independen dalam memberikan pengaruh terhadap variabel dependen sangat terbatas. Sebaliknya, jika nilai R^2 mendekati satu (1), maka pengaruh yang variabel independen berikan terhadap tervariabel dependen semakin besar. Dalam menentukan koefisien determinasi (yang nantinya akan dinyatakan dalam bentuk presentase), diperlukan perhitungan dengan rumus berikut:

$$Kd = R^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kd: Nilai koefisien determinasi

R^2 : Besar koefisien korelasi

d. *Persamaan Regresi Moderasi*

Analisis regresi yang menggunakan faktor moderasi untuk membangun model hubungan dikenal sebagai analisis regresi moderasi. Analisis ini berisi perkalian antara dua atau lebih variabel independen. Perkalian tersebut menganalogikan interaksi antar variabel independen. Berikut bentuk persamaannya:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 (X_{1it} \cdot X_{3it}) + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

- Y = Nilai Perusahaan (Tobin's Q)
- α = Konstanta (*intercept*)
- β_1 = Koefisien regresi variabel independen

- $X_1 = \text{Intangible Asset}$
- $X_3 = \text{Profitabilitas}$
- $X_1 \cdot X_3 = \text{Interaksi antara intangible asset dan profitabilitas}$
- $\varepsilon = \text{error}$
- $i = \text{Data perusahaan}$
- $t = \text{Data periode waktu}$

Variabel interaksi antara X_1 (*intangible asset*) dan X_4 (profitabilitas) dalam persamaan (1) bertindak sebagai variabel moderasi yang menunjukkan bagaimana X_4 (profitabilitas) memoderasi hubungan antara X_1 (*intangible asset*) dan X_4 (profitabilitas). Efek moderasi ini terjadi setiap kali koefisien regresi dari interaksi antara X_1 (*intangible asset*) dan X_4 (profitabilitas) secara statistik signifikan pada tingkat kurang dari lima dan bernilai negatif (Ghozali, 2018).

Solimun et al. (2017) mengategorikan variabel moderasi menjadi lima jenis, yaitu moderasi mutlak (*absolute moderation*), moderasi murni (*pure moderation*), moderasi semu (*quasi moderation*), moderasi potensial (*homologiser moderation*), dan prediktor moderasi (*predictor moderation*). Berikut karakteristik dari masing-masing jenis variabel moderasi tersebut:

Tabel 3. 4
Kategori Variabel Moderasi

Jenis Variabel Moderasi	Koefisien Regresi Variabel	Penjelasan
Moderasi Mutlak (<i>Absolute Moderation</i>)	$\beta_1 = \text{Tidak signifikan}$ $\beta_2 = \text{Tidak signifikan}$ $\beta_3 = \text{Signifikan}$	Variabel independen (X_1) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y), begitupun juga dengan variabel moderasi (X_3) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Jadi,

		secara mutlak variabel moderasi (X_3) dibutuhkan agar variabel independen (X_1) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).
Moderasi Murni (<i>Pure Moderation</i>)	β_1 = Dapat tidak signifikan atau signifikan β_2 = Tidak signifikan β_3 = Signifikan	β_1 dikatakan dapat tidak signifikan atau signifikan karena variabel moderasi (X_3) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Jadi, keberadaan variabel moderasi (X_3) murni hanya sebagai variabel murni, tidak merangkap sebagai variabel penjelas/prediktor.
Moderasi Semu (<i>Quasi Moderation</i>)	β_1 = Dapat tidak signifikan atau signifikan β_2 = Signifikan β_3 = Signifikan	Keberadaan variabel moderasi (X_3) berfungsi ganda, yaitu sebagai variabel moderasi dan penjelas/prediktor.
Moderasi Potensial (<i>Homologiser Moderation</i>)	β_1 = Dapat tidak signifikan atau signifikan β_2 = Tidak signifikan β_3 = Tidak signifikan	Keberadaan variabel moderasi (X_3) tidak berfungsi sebagai variabel moderasi dan juga tidak berperan sebagai variabel penjelas/prediktor.

Prediktor Moderasi <i>(Predictor Moderation)</i>	β_2 = Signifikan β_3 = Tidak Signifikan	Suatu variabel yang pada awalnya dijadikan hipotesis sebagai variabel moderasi tetapi dari hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel tersebut berfungsi sebagai variabel penjelas/prediktor.
---	--	---