

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian kausalitas, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen.⁷⁰ Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh inflasi dan *Debt to asset ratio* terhadap *Net profit margin* secara empiris. Selain itu, penelitian ini menggunakan data panel, yaitu gabungan antara data runtun waktu atau *time series* dan data silang atau *cross section*. Data *time series* mencakup periode pengamatan tahun 2018–2024, sedangkan data *cross section* terdiri dari beberapa perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penggunaan data panel memungkinkan peneliti untuk menganalisis pengaruh variabel secara lebih komprehensif karena mampu menangkap variasi antar perusahaan sekaligus perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan secara online dengan memanfaatkan data sekunder yang diperoleh melalui beberapa sumber resmi berikut:

1. Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui website resmi www.idx.co.id, sebagai sumber utama laporan keuangan triwulan perusahaan BUMN Karya.

Sumber ini dipilih karena setiap laporan keuangan yang dipublikasikan di

⁷⁰ Abdullah Karimuddin Et Al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, Aceh, 2022, 3.

BEI telah melalui proses audit oleh akuntan publik independen yang terdaftar dan bersifat dapat diakses publik.

2. Website resmi masing-masing perusahaan BUMN Karya, yaitu www.adhi.co.id, www.ptpp.co.id, www.waskita.co.id, www.wika.co.id sebagai sumber pendukung untuk memverifikasi dan melengkapi laporan keuangan triwulan yang dibutuhkan.
3. Badan Pusat Statistik (BPS) melalui website resmi www.bps.go.id, sebagai sumber data inflasi tahunan Indonesia. BPS merupakan lembaga pemerintah resmi yang bertugas menyediakan data statistik nasional yang valid, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

Pemilihan sumber data tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

C. Periode Penelitian

Periode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tujuh tahun yang dimulai dari tahun 2018-2024. Pemilihan periode tersebut didasarkan pada ketersediaan data yang lengkap dan konsisten, baik dari laporan keuangan perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia maupun data inflasi yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Selain itu, rentang waktu ini juga mencerminkan kondisi ekonomi yang cukup beragam, termasuk adanya perubahan tingkat inflasi serta dinamika kinerja keuangan perusahaan dalam beberapa tahun terakhir.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan objek atau individu sebagai acuan yang akan diteliti peneliti.⁷¹ BUMN Karya merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang konstruksi dan infrastruktur serta memiliki peran penting dalam pembangunan nasional, khususnya dalam pelaksanaan proyek infrastruktur dan Proyek Strategis Nasional (PSN). Secara umum, perusahaan BUMN Karya terdiri dari 7 perusahaan, yaitu PT Adhi Karya (Persero) Tbk, PT Wijaya Karya (Persero) Tbk, PT Waskita Karya (Persero) Tbk, PT Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk, PT Hutama Karya (Persero), PT Brantas Abipraya (Persero), dan PT Nindya Karya (Persero).

Namun, dalam penelitian ini populasi dibatasi pada perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2018–2024. Pembatasan tersebut dilakukan karena penelitian menggunakan data laporan keuangan yang dipublikasikan secara lengkap, konsisten, dan dapat diakses melalui website resmi Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan data yang diperoleh dari website resmi BEI, terdapat 4 perusahaan BUMN Karya yang terdaftar sebagai emiten di Bursa Efek Indonesia, seperti yang tercantum dalam tabel 3.1 berikut:

⁷¹ Isna Dewi et al., “Teori populasi dan pengambilan sampel,” *Jurnal Literasiologi Volume*, 2021, 3.

Tabel 3.1 Daftar Nama Perusahaan yang Menjadi Populasi

No	Kode Emiten	Nama Perusahaan
1	ADHI	PT Adhi Karya (Persero) Tbk
2	PTPP	PT Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk
3	WSKT	PT Waksita Karya (Persero) Tbk
4	WIKA	Pt Wijaya Karya (Persero) Tbk

Sumber: www.idx.co.id

2. Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang diambil untuk dijadikan wakil atau perwakilan dari populasi dalam penelitian.⁷² Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh (*Exhaustive Sampling*) yaitu teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.⁷³ Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang relatif kecil, yaitu hanya 4 (empat) perusahaan, sehingga seluruh perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di BEI dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa data laporan keuangan triwulan dari empat perusahaan BUMN Karya selama periode 2018–2024. Data yang digunakan meliputi laporan keuangan triwulan I, II, III, dan IV setiap tahunnya. Dengan jumlah 4 perusahaan, periode penelitian selama 7 tahun, dan 4 laporan triwulan setiap tahun, maka total observasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 112 observasi, yang diperoleh.

⁷² *Ibid.*

⁷³ Nurwulan Purnasari, *Metodologi Penelitian*, Guepedia, Bogor, 2021, 79.

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel independen atau variabel bebas dan variabel dependen atau variabel terikat yang digunakan untuk menganalisis pengaruh Inflasi dan *Debt to asset ratio* terhadap *Net profit margin* pada perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018–2024. Adapun penjelasan masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen baik pengaruh positif atau pengaruh negatif.⁷⁴ Dalam penelitian ini, inflasi dan *Debt to asset ratio* digunakan sebagai variabel independen (X). Inflasi mencerminkan kondisi makroekonomi yang berpengaruh terhadap biaya produksi dan daya beli masyarakat, sedangkan *Debt to asset ratio* mencerminkan tingkat penggunaan utang dalam pembiayaan aset perusahaan. Kedua variabel tersebut diduga memiliki pengaruh terhadap *Net profit margin* sebagai indikator profitabilitas perusahaan BUMN Karya.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan suatu variabel yang memiliki nilai atau ketergantungan terhadap nilai pada variabel lainnya.⁷⁵ Variabel

⁷⁴ Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Rizal Noviansyah, And Riza Baktiar Sulistyan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Widya Gama Press, Lumajang, 2020.

⁷⁵ Martinus Robert Hutauruk, Yacobus Sutarmo, And Yanuar Bachtiar, *Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Sosial Humaniora Dengan Pendekatan Kuantitatif: Proposal, Kegiatan Penelitian, Laporan Penelitian.*, Salemba Empat, Jakarta, 2022, 78.

dependen pada penelitian ini adalah *Net profit margin* sebagai Y. *Net profit margin* digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih dari penjualan, yang diduga dipengaruhi oleh struktur modal perusahaan.

F. Definisi Operasional

1. Variabel Independen

a. Inflasi

Dalam penelitian ini, inflasi digunakan sebagai variabel eksternal yang dapat memengaruhi kinerja keuangan perusahaan, khususnya *Net profit margin*. Inflasi diukur menggunakan tingkat inflasi tahunan Indonesia sesuai dengan periode laporan keuangan perusahaan, yaitu tahun 2018 sampai 2024. Data inflasi diperoleh dari sumber resmi BPS dan dinyatakan dalam persentase (%).

b. *Debt to asset ratio*

Debt to asset ratio digunakan dalam mengukur jumlah aset yang dibiayai oleh utang.⁷⁶ Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka Panjang. Rumus untuk menghitung *Debt to asset ratio* menurut Astri Mulat Mawarni sebagai berikut:⁷⁷

$$\boxed{\text{Debt To Asset Ratio} = \frac{\text{Total Utang (Debt)}}{\text{Total Asset}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

⁷⁶ Jurlinda, Juhaini Alie, and Meilin Veronica, "Pengaruh *Debt to asset ratio* Dan Debt To Equity Ratio Terhadap Return On Asset Perusahaan Sektor Industri Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Jurlinda," *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akutansi, Dan Bisnis*, 2022, 5.

⁷⁷ Astri Mulat Mawarni And Nur Kholis, "Pengaruh Firm Size, *Debt to asset ratio* , Dan Current Ratio Terhadap Profitabilitas Pada Perusahaan Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bei," *Edunomika*, 2023,6.

2. Variabel Dependen

a. *Net profit margin*

Net profit margin merupakan rasio indikator keuangan yang digunakan untuk mengukur persentase laba bersih relatif terhadap penjualan bersih.⁷⁸ Rasio ini menggambarkan efektivitas perusahaan dalam menghasilkan laba. Rumus untuk menghitung *Net profit margin* menurut astuti sebagai berikut.⁷⁹

$$\boxed{\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{laba bersih}}{\text{Penjualan Bersih}} \times 100\%} \dots\dots\dots (3.3)$$

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh tidak secara langsung dari objek penelitian, melainkan melalui sumber yang sudah tersedia seperti laporan, publikasi resmi, dan dokumen dari pihak lain.⁸⁰ Data ini kemudian diolah kembali oleh peneliti untuk digunakan dalam analisis dan pengujian hipotesis. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data runtut waktu (*time series*) selama periode 2018–2024, serta data lintas perusahaan (*cross section*) pada perusahaan BUMN Karya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

⁷⁸ Elfina Okto Posmaida Damanik, Dina Mawardani, And Pirma Simbolon, “Pengaruh Current Ratio Dan Debt To Equity Ratio Terhadap Net Profitmargin Pt Wilmar Cahaya Indonesia Tbk,” *Manajemen: Jurnal Ekonomi*, 2024, 17.

⁷⁹ Astuti Et Al., *Analisis Laporan Keuangan*, Penerbit Media Sains Indonesia, Bandung, 2021, 182.

⁸⁰ Undari Sulung And Mohamad Muspawi, “Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier,” *Jurnal Edu Research*, 2024, 163.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah teknik dokumentasi, yaitu dengan cara mengumpulkan dan mencatat data dari dokumen yang telah dipublikasikan sebelumnya. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan meliputi data inflasi tahunan serta laporan keuangan triwulanan perusahaan. Data inflasi diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS), sedangkan data laporan keuangan perusahaan diperoleh melalui website resmi Bursa Efek Indonesia serta didukung oleh website resmi masing-masing perusahaan yang menjadi objek penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahapan penting dalam penelitian yang bertujuan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode statistik agar hasil yang diperoleh bersifat objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dan E-Views 13. Microsoft Excel digunakan pada tahap awal untuk menginput, menyusun, dan mengelompokkan data penelitian, sedangkan E-Views 13 digunakan untuk melakukan pengolahan data lanjutan serta analisis statistik, khususnya regresi data panel.

Metode analisis yang digunakan adalah regresi data panel, karena data yang digunakan merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) periode 2018–2024 dan data lintas perusahaan (*cross section*) pada

perusahaan BUMN Karya. Dalam analisis data panel, terdapat tiga pendekatan model yang digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM).

1. Metode Estimasi Regresi Data Panel

a. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model (CEM) merupakan salah satu pendekatan dalam analisis data panel yang paling sederhana, karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa mempertimbangkan adanya perbedaan karakteristik antar individu maupun perubahan antar waktu. Dalam model ini diasumsikan bahwa seluruh unit *cross section*, seperti perusahaan, memiliki perilaku yang homogen pada setiap periode pengamatan, sehingga tidak terdapat efek khusus baik dari sisi individu maupun waktu. Estimasi pada model CEM dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil, yaitu teknik estimasi yang bertujuan untuk meminimalkan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai aktual dan nilai prediksi. Oleh karena itu, model ini juga dikenal dengan istilah *Pooled Least Square* (PLS), karena menggabungkan seluruh data tanpa membedakan dimensi individu dan waktu dalam proses estimasinya.⁸¹

⁸¹ Rifkhan, *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel Dan Kuisisioner*, CV Adanu Abimata, Jawa Barat, 2023, 60.

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) salah satu pendekatan dalam regresi data panel yang mengasumsikan bahwa perbedaan karakteristik antar individu, seperti perusahaan, dapat ditangkap melalui perbedaan nilai intersep (konstanta) pada setiap individu.⁸² Untuk membedakan konstanta antar individu, model *Fixed Effect* dapat menggunakan variabel *dummy*, sehingga pendekatan ini juga dikenal dengan istilah *Least Square Dummy Variable* (LSDV).⁸³ Penggunaan variabel *dummy* memungkinkan model memberikan nilai konstanta yang berbeda pada setiap unit cross section, sehingga mampu menghasilkan estimasi yang lebih akurat ketika terdapat perbedaan karakteristik antar individu yang signifikan.

c. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model (REM) atau Error Component Model (ECM) merupakan pendekatan dalam regresi data panel yang mengakomodasi perbedaan karakteristik antar individu dan waktu ke dalam komponen error. Dalam model ini, error terdiri dari dua bagian, yaitu error individu dan error waktu, yang bersifat acak.⁸⁴ Secara umum, REM memiliki kesamaan dengan *Fixed Effect Model* (FEM)

⁸² Teguh Ammar and Adhiyatma Nugraha, "Pemodelan Regresi Data Panel Pada Faktor Terbuka Di Jawa Barat," *Jurnal Variasi Unm*, 2022, 155.

⁸³ Nurul Madany and Zulkifli Rais, "Regresi Data Panel dan Aplikasinya dalam Kinerja Keuangan terhadap Pertumbuhan Laba Perusahaan Idx Lq45 Bursa Efek Indonesia," *Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 2022, 83.

⁸⁴ Anisa Yuliana, Muhammad Syahril Basri, and Siti Nur Rahmah, "Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produk Domestik Regional Bruto (Pdrb) Di Kalimantan Timur Dengan Regresi Data Panel," *jurnal fmipa unmul*, 2022, 189.

karena koefisien slope dianggap konstan, namun perbedaannya terletak pada cara menangani perbedaan individu, di mana REM memasukkannya ke dalam error model. Selain itu, estimasi REM menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS), sehingga mampu menghasilkan estimasi yang lebih efisien serta mengatasi pelanggaran asumsi klasik seperti heteroskedastisitas.⁸⁵

2. Pemilihan Metode Estimasi Regresi Data Panel

Untuk menentukan model regresi data panel yang paling sesuai dalam penelitian ini, diperlukan beberapa pengujian sebagai dasar pemilihan metode estimasi. Pengujian tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa model yang digunakan benar-benar sesuai dengan karakteristik data penelitian. Adapun uji yang digunakan meliputi uji *Chow*, uji *Hausman*, dan uji *Lagrange Multiplier*, yang masing-masing berfungsi untuk membandingkan dan memilih model terbaik di antara *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*.⁸⁶

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM) dalam analisis data panel.⁸⁷ Uji ini

⁸⁵ Teguh Ammar and Adhiyatma Nugraha, "Pemodelan Regresi Data Panel Pada Faktor Terbuka Di Jawa Barat," *Jurnal Variasi Unm*, 2022, 155.

⁸⁶ Umami Agustin Yuliana, "Pemodelan Regresi Data Panel Untuk Memprediksi Ketersediaan Beras Di Kabupaten Bojonegoro Latar Belakang negara dengan makanan pokok mayoritas dibentuknya Badan Urusan Logistik Indonesia dengan Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Jawa Barat masing-masing di," *Jurnal Statistika Dan Komputasi*, 2022, 5.

⁸⁷ R Icharda N N Winantisan, Joy E Tulug, And L Awren J Rumokoy, "Pengaruh Keberagaman Usia Dan Gender Pada Dewan Komisaris Dan Direksi Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Di

bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan antar unit *cross section* yang perlu dimasukkan ke dalam model. Secara statistik, Uji *Chow* dilakukan dengan membandingkan model CEM yang mengasumsikan tidak adanya perbedaan individu dengan model FEM yang mengakomodasi perbedaan tersebut melalui variasi konstanta. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai probabilitas dengan *chi-square* dengan tingkat signifikansi ($\alpha=0,05$), yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas *chi-square* $< 0,05$, maka H_0 ditolak, sehingga model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model*.
- 2) Jika nilai probabilitas *chi-square* $> 0,05$, maka H_0 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.⁸⁸

b. Uji Hausmant

Uji Hausman merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan model estimasi regresi data panel setelah dilakukan Uji *Chow*. Pengujian ini bertujuan untuk memilih model yang paling tepat antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM).⁸⁹ Uji Hausman dilakukan dengan membandingkan konsistensi dan efisiensi kedua model tersebut, khususnya untuk

Indonesia Periode 2018- 2022,” *Jurnal Emba : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 2024, 7.

⁸⁸ Tulus T H Tambunan, Dody Prayitno, And Elyana Amran, *Pengembangan UMKM Dan Kewirausahaan Masyarakat*, Wawasan Ilmu, Banyumas, 2022, 99.

⁸⁹ Mutiara Belkis Oktavia Et Al., “Analisis Pengaruh Modal Intelektual Terhadap Kinerja Keuangan Dengan Pendekatan Berbasis Pasar (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Teknologi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2021-2024) Abstrak,” *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 2025.

melihat apakah terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen dalam model.

Hipotesis dalam uji hausman adalah:

H₀: Model REM lebih tepat

H₁ : Model FEM lebih tepat

Dalam Uji Hausman, dasar pengambilan keputusan terletak pada nilai probabilitas (Prob). Jika nilai Probability < 0,05 maka model yang cocok adalah Fixed Effect namun jika nilai Probability > 0,05 maka model yang cocok adalah Random Effect.⁹⁰

c. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) merupakan pengujian dalam regresi data panel yang digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM). Uji ini dikembangkan oleh Breusch-Pagan dan bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat efek individual (cross section) yang bersifat acak dalam model.⁹¹

Pengujian metode ini menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H₀: Metode Common Effect Model memberikan hasil yang lebih tepat dibandingkan metode Random Effect Model.

H₁: Metode Random Effect Model memberikan hasil yang lebih tepat

⁹⁰ Jihad Lukis Panjawa And Retno Sugiharti, *Pengantar Ekonometrika Dasar Teori Dan Aplikasi Praktis Untuk Sosial-Ekonomi*, Pustaka Rumah Cinta, Magelang, 2022.

⁹¹ Nurul Madany And Zulkifli Rais, "Regresi Data Panel Dan Aplikasinya Dalam Kinerja Keuangan Terhadap Pertumbuhan Laba Perusahaan Idx Lq45 Bursa Efek Indonesia," *Journal Of Statistics And Its Application On Teaching And Research*, 2022.

dibandingkan ,metode Common Effect Model.⁹²

Pengambilan keputusan dalam uji ini yaitu apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 5% (0,05), maka H_0 ditolak, yang berarti model yang lebih tepat digunakan adalah *Random Effect Model* (REM). Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM).⁹³

3. Uji Asumsi Klasik

Setelah model regresi data panel yang paling tepat ditentukan melalui serangkaian pengujian pemilihan model, selanjutnya dilakukan pengujian asumsi klasik. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang digunakan telah memenuhi kriteria statistik yang baik, sehingga hasil estimasi yang diperoleh bersifat valid, tidak bias, dan dapat diinterpretasikan secara tepat. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak.⁹⁴

Pengujian ini penting karena residual yang berdistribusi normal

⁹² Ma Hayati Et Al., “Perbandingan Model Regresi Data Panel Untuk Analisis Umur Harapan Hidup Di Provinsi Lampung Tahun 2021-2023 Ma’rufah,” *Jomta*, 2025, 232.

⁹³ Ahmad Badwi Saluy Et Al., *Riset Terapan Dengan Aplikasi Statistika*, Widiana Medika Utama, Bandung, 2022, 140.

⁹⁴ Duwi Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan Spss Dan Analisis Regresi Panel Dengan Eviews*, Cv Andi Affset, Yogyakarta, 2022 58.

menunjukkan bahwa model regresi mampu menjelaskan hubungan antar variabel dengan baik dan hasil analisis yang diperoleh lebih dapat dipercaya. Sebaliknya, jika residual tidak berdistribusi normal, maka hasil estimasi dapat menjadi kurang akurat dan berpotensi memengaruhi pengujian hipotesis. Oleh karena itu, apabila ditemukan ketidaknormalan, peneliti dapat melakukan penyesuaian seperti transformasi data atau menggunakan metode estimasi yang lebih sesuai.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan *Jarque-Bera Test* dengan bantuan perangkat lunak E-Views 13. Uji ini mengukur normalitas berdasarkan nilai kemencengan (skewness) dan keruncingan (kurtosis) dari data. Keputusan berdistribusi normal atau tidak residual secara sederhana dengan membandingkan nilai Probabilitas *Jarque-Bera* hitung dengan tingkat alpha 0,05 (5%).

- a. Apabila Prob. *Jarque-Bera* hitung lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal.
- b. Apabila Prob. *Jarque-Bera* hitung lebih kecil maka tidak cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual terdistribusi normal.⁹⁵

2. Uji Multikolienaritas

Uji multikolinearitas diterapkan untuk mengidentifikasi keberadaan hubungan yang sangat kuat di antara variabel bebas dalam model regresi. Pada model regresi yang ideal, seharusnya tidak

⁹⁵ Singgih Setiawan, *Pengolahan Data Dan Analisa Statistik Eviews*, Penerbit Nem, Pekalongan, 2023, 80.

terdapat korelasi di antara variabel bebas,⁹⁶ karena hal tersebut dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam estimasi koefisien regresi serta menyulitkan dalam menginterpretasikan pengaruh masing-masing variabel.

Dalam mendeteksi terjadi multikolinearitas dengan melihat Nilai *Variance Inflation Faktor* (VIF) dari masing-masing variabel penelitian. Apabila nilai VIFnya kurang dari 10, maka tidak terdapat masalah pada multikolinearitas. Sebaliknya apabila nilai VIFnya lebih dari 10, maka tidak terdapat masalah pada multikolinearitas.⁹⁷ Tidak hanya itu bisa juga menggunakan menggunakan *correlation matrix* dengan dasar pengambilan keputusan Jika nilai korelasi $< 0,80$, maka tidak terjadi masalah multikolinearitas tidak terjadi masalah multikolinearitas, sebaliknya Jika nilai korelasi $> 0,80$, maka terjadi masalah multikolinearitas.⁹⁸

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terdapat perbedaan varians pada residual antar pengamatan.⁹⁹ Dalam konteks data panel, perbedaan varians residual dapat terjadi antar waktu (time series) maupun antar individu (cross

⁹⁶ Fransiscus Xaverius Pudjo Wibowo, *Statistika Bisnis Dan Ekonomi Dengan Spss 25*, Salemba Empat, Jakarta, 2022, 135.

⁹⁷ Duwi Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan Spss Dan Analisis Regresi Panel Dengan Eviews*, Cv Andi Affset, Yogyakarta, 2022, 33.

⁹⁸ Taslim Syahputra, "Pengaruh Ukuran Perusahaan Dan Leverage Abstrak," *Jurnal Akuntansi Berkelanjutan Indonesia*, 2023, 212.

⁹⁹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 26 Edisi 10*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2018,77.

section). Apabila varians residual bersifat konstan, maka kondisi tersebut disebut homoskedastisitas, sedangkan jika varians residual berbeda-beda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model yang memenuhi asumsi homoskedastisitas atau tidak mengalami heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan Uji Glejser dengan dasar pengambilan keputusan dalam Uji Glejser adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas (Prob.) masing-masing variabel independen $> 0,05$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai probabilitas (Prob.) masing-masing variabel independen $< 0,05$, maka terjadi heteroskedastisitas.

Apabila seluruh variabel independen memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka model regresi data panel yang digunakan dapat dinyatakan terbebas dari masalah heteroskedastisitas.¹⁰⁰

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara error pada suatu periode dengan error pada periode sebelumnya dalam model regresi.¹⁰¹ Pada data panel, autokorelasi umumnya terjadi pada dimensi waktu (time series), yaitu adanya

¹⁰⁰ Slamet Riyanto and aglish andita Hatmawan, *metode riset penelitian kuantitatif penelitian dibidang manajemen, teknik, pendidikan dan eksperimen*, deebpublish, sleman, 2020, 140.

¹⁰¹ Ma Hayati et al., "Perbandingan Model Regresi Data Panel Untuk Analisis Umur Harapan Hidup Di Provinsi Lampung Tahun 2021-2023 Ma'rufah," *Journal of Mathematics: Theory and Applications*. 2025, 232.

korelasi residual antar periode dalam satu unit *cross section*. Dalam penelitian ini, uji autokorelasi dilakukan dengan melihat nilai Durbin-Watson (DW) yang dihasilkan dari output E-Views, nilai Durbin-Watson digunakan sebagai indikator awal untuk mendeteksi adanya autokorelasi dalam model regresi data panel.

Apabila nilai Durbin-Watson berada pada rentang 1,5 sampai 2,5, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami autokorelasi. Sebaliknya, jika nilai Durbin-Watson berada di luar rentang tersebut, maka terdapat indikasi adanya autokorelasi dalam model regresi.¹⁰² Namun, untuk keputusan yang lebih rinci dapat digunakan dengan kriteria batas bawah (dL) dan batas bawah (dU), yaitu

Jika $DW < dL$ atau $DW > (4 - dL)$ maka terjadi autokorelasi.

Jika $dU < DW$ atau $DW < (4 - dU)$, maka tidak terjadi autokorelasi.

Jika $dL \leq DW \leq dU$ atau $4 - dU \leq DW \leq 4 - dL$, uji Durbin Watson tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti atau ragu-ragu (*inconclusive*).¹⁰³

4. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen, yaitu inflasi dan *Debt to asset ratio* (DAR),

¹⁰² Larasati Putri Hardani et al., "Implementasi Sistem Pengendalian Internal Pemerintah untuk Mengukur Kinerja Keuangan Badan Pendapatan Daerah di Kota Malang publik melalui berbagai regulasi , termasuk Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 dan transparansi penyelenggaraan pemerintahan," *jurnal ekonomi dan keuangan*, 2025,1107.

¹⁰³ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian*, Penerbit Kbm Indonesia, Medan, 2021, 92.

berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, yaitu *Net profit margin* (NPM) pada perusahaan BUMN karya periode 2018–2024. Pengujian hipotesis dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), dan koefisien determinasi (R^2).

a. Uji Parsial (Uji T)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.¹⁰⁴ Dalam penelitian ini variabel independen dalam model regresi, yaitu inflasi dan *Debt to asset ratio* (DAR), secara parsial atau masing-masing berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu *Net profit margin* (NPM) pada perusahaan BUMN karya. Pengambilan keputusan dalam uji t yaitu Jika nilai probabilitas (p-value) < 0,05, maka hipotesis diterima sehingga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya jika nilai probabilitas (p-value) > 0,05, maka hipotesis ditolak Sehingga variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.¹⁰⁵

Selain itu, uji t dalam analisis data panel sangat bergantung pada model estimasi yang digunakan, seperti Common Effect Model, Fixed Effect Model, atau Random Effect Model, yang telah dipilih melalui

¹⁰⁴ Duwi Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan Spss Dan Analisis Regresi Panel Dengan Eviews*, Cv Andi Affset, Yogyakarta, 2022, 57.

¹⁰⁵ Via Bunga Valensya, Desy Maria Juwita, and Septi Diana, “Kecamatan Sukarame Changes In Land Function And Regional Spatial Study Of Sukarame Sub DISTRICT,” *jurnal intelek dan cendikiawan nusantara*, 2025, 10389.

uji pemilihan model (uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier). Oleh karena itu, hasil uji t mencerminkan hubungan kausal antara variabel independen dan dependen berdasarkan model panel yang paling sesuai dengan karakteristik data penelitian.

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh simultan variabel independen terhadap variabel dependen.¹⁰⁶ Dalam penelitian ini Dalam penelitian ini, variabel independen yang dimaksud adalah inflasi dan *Debt to asset ratio* (DAR), sedangkan variabel dependennya adalah *Net profit margin* (NPM). Dasar pengambilan keputusan dalam uji F dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Apabila nilai F hitung lebih kecil daripada F tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih besar daripada F tabel ($F_{hitung} > F_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.¹⁰⁷ Dengan demikian, model regresi yang digunakan mampu menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen secara simultan. Selain menggunakan perbandingan F hitung dan F tabel, dalam praktiknya pada output E-Views, pengambilan keputusan juga dapat dilihat melalui nilai probabilitas

¹⁰⁶ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian*, Penerbit Kbm Indonesia, Medan, 2021, 120.

¹⁰⁷ Asep Mulyana, Endang Susilawati, and Yunanti Fransisca, *Metode Penelitian Kuantitatif*, CV Tohar Media, Makasar, 2019, 80 .

(F-statistic Prob). Apabila nilai probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh simultan yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.¹⁰⁸

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) Digunakan untuk melihat sejauh mana variabel independen mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi (R^2) memiliki nilai yang berkisar antara 0 dan 1. Apabila nilai R^2 semakin mendekati 1 maka model semakin baik dalam menjelaskan perubahan variable dependen.¹⁰⁹ Pada data panel, selain R^2 terdapat pula nilai Adjusted R^2 yang lebih relevan digunakan karena telah disesuaikan dengan jumlah variabel independen dalam model. Adjusted R^2 memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kemampuan model dalam menjelaskan variabilitas data, terutama ketika jumlah variabel dalam penelitian tidak terlalu banyak atau terdapat perbedaan struktur data *cross section* dan *time series*.¹¹⁰

¹⁰⁸ Via Bunga Valensya, Desy Maria Juwita, and Septi Diana, "Kecamatan Sukarame Changes In Land Function And Regional Spatial Study Of Sukarame Sub DISTRICT," *jurnal intelek dan cendikiawan nusantara*, 2025, 10389.

¹⁰⁹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 26 Edisi 10*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2018,112.

¹¹⁰ Andriani Lestari and Yudi Setyawan, "Analisis Regresi Data Panel Untuk Mengetahui Faktor yang Mempengaruhi Belanja Daerah di Provinsi Jawa Tengah," *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, 2020, 6.