

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti membuat sebuah rancangan penelitian untuk pedoman saat melakukan penelitian ini. Berikut merupakan metode penelitian yang sudah dibuat oleh peneliti:

1. Jenis Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu metode penelitian yang berfokus pada pengumpulan data berbentuk angka dengan tujuan untuk menguji hubungan antarvariabel dalam suatu populasi tertentu. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan hasil yang objektif melalui proses pengukuran serta analisis statistik.⁵²

2. Data dan Sumber Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa laporan keuangan tahunan konsolidasian perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2022-2024. Sumber data utama diperoleh melalui situs resmi BEI di URL: www.idx.co.id.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah cakupan umum yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, yang kemudian digunakan untuk membuat kesimpulan.⁵³ Populasi

⁵² Karimuddin Abdullah et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 1 ed. (Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Hak, 2022): 2.

⁵³ Ibid, 79.

merujuk pada cakupan umum yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki jumlah dan sifat tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki dan kemudian dianalisis untuk membuat kesimpulan. Populasi yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah 47 perusahaan sektor teknologi yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2022-2024.

2. Sampel

Sampel merupakan representasi sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi yang dipilih secara cermat. Penelitian ini menerapkan teknik pengambilan sampel melalui *purposive sampling*, yang merupakan pendekatan pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, juga dikenal sebagai pengambilan sampel bertujuan atau berdasarkan kriteria tertentu.⁵⁴ Kriteria yang menjadi fokus pengambilan sampel ini terfokus pada:

- a. Perusahaan yang bergerak di sektor teknologi dan terdaftar secara resmi di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2022-2024.
- b. Perusahaan secara berkala mempublikasikan laporan keuangan tahunan lengkap dan auditan selama tahun 2022-2024.
- c. Perusahaan secara konsisten menghasilkan laba dan tidak mencatat kerugian selama periode 2022-2024.
- d. Perusahaan tidak mengalami *delisting* atau suspensi perdagangan saham selama periode penelitian yang dapat mengganggu ketersediaan data atau integritas data keuangan.

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 24 dari 47 perusahaan teknologi yang terdaftar di BEI selama periode 2022 hingga 2024. Dengan

⁵⁴ Ibid, 86.

mengambil data dari masing-masing perusahaan selama 3 tahun, maka total unit observasi yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah 72. Berikut ini daftar perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini:

Tabel 3.1
Data perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2022-2024

| No | Nama Perusahaan | Tahun | | |
|----|-------------------------------|-----------|------|------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 |
| 1 | Dunia Virtual Online | Laba | Laba | Laba |
| 2 | Anabatic Technologies | Laba | Laba | Laba |
| 3 | Era Digital Media | Laba | Laba | Laba |
| 4 | Tera Data Indonusa | Laba | Laba | Laba |
| 5 | Global Digital Niaga | Rugi | Rugi | Rugi |
| 6 | Bukalapak.com | Rugi | Rugi | Rugi |
| 7 | Cashlez Worldwide Indonesia | Rugi | Rugi | Rugi |
| 8 | Pelita Teknologi Global | Laba | Laba | Laba |
| 9 | ITSEC Asia | Laba | Rugi | Laba |
| 10 | DCI Indonesia | Laba | Laba | Laba |
| 11 | Distribusi Voucher Nusantara | Laba | Rugi | Rugi |
| 12 | Digital Mediatama Maxima | Laba | Rugi | Rugi |
| 13 | Indointernet | Laba | Laba | Laba |
| 14 | Data Sinergitama Jaya | Laba | Laba | Laba |
| 15 | Elang Mahkota Teknologi | Laba | Rugi | Laba |
| 16 | Envy Technologies Indonesia | Suspensi | | |
| 17 | Galva Technologies | Laba | Laba | Laba |
| 18 | GoTo Gojek Tokopedia | Rugi | Rugi | Rugi |
| 19 | Hensel Davest Indonesia | Suspensi | | |
| 20 | Sumber Sinergi Makmur | Laba | Laba | Laba |
| 21 | Aviana Sinar Abadi | Suspensi | | |
| 22 | Informasi Teknologi Indonesia | Laba | Laba | Laba |
| 23 | Kioson Komersial Indonesia | Laba | Rugi | Rugi |
| 24 | Quantum Clovera Investama | Suspensi | | |
| 25 | Limas Indonesia Makmur | Delisting | | |
| 26 | Sentral Mitra Informatika | Laba | Laba | Rugi |
| 27 | M Cash Integrasi | Laba | Laba | Rugi |
| 28 | Menn Teknologi Indonesia | Laba | Laba | Laba |
| 29 | Multipolar Technology | Laba | Laba | Laba |
| 30 | Mitra Pedagang Indonesia | Laba | Laba | Laba |
| 31 | Mastersystem Infotama | Laba | Laba | Laba |
| 32 | Metrodata Electronics | Laba | Laba | Laba |
| 33 | NFC Indonesia | Laba | Rugi | Rugi |
| 34 | Techno9 Indonesia | Laba | Rugi | Rugi |
| 35 | Tourindo Guide Indonesia | Suspensi | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------|-----------|------|------|
| 36 | Sat Nusapersada | Laba | Laba | Laba |
| 37 | Global Sukses Solusi | Laba | Rugi | Rugi |
| 38 | Northliff Citranusa Indonesia | Delisting | | |
| 39 | Indosterling Technomedia | Delisting | | |
| 40 | Telefast Indonesia | Laba | Laba | Rugi |
| 41 | Topindo Solusi Komunika | Laba | Laba | Laba |
| 42 | Teknologi Karya Digital Nusa | Laba | Laba | Laba |
| 42 | Teknologi Karya Digital Nusa | Laba | Laba | Laba |
| 43 | Trimegah Karya Pratama | Laba | Laba | Laba |
| 44 | Wira Global Solusi | Laba | Laba | Laba |
| 45 | Solusi Sinergi Digital | Laba | Laba | Laba |
| 46 | WIR ASIA | Laba | Laba | Laba |
| 47 | Zyrexindo Mandiri Buana | Laba | Laba | Laba |

Sumber: hasil observasi data dari web www.idx.co.id

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah teknik dokumentasi. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mencatat data dari dokumen-dokumen yang relevan, seperti laporan keuangan, laporan tahunan, dan publikasi lain dari perusahaan sampel.⁵⁵ Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

1. Mengunduh laporan keuangan tahunan dari semua perusahaan sektor teknologi yang menjadi sampel penelitian dari situs BEI.
2. Mencatat data-data yang dibutuhkan, seperti jumlah liabilitas dan jumlah aset untuk nilai *debt to assets ratio* (DAR), jumlah liabilitas dan jumlah ekuitas untuk nilai *debt to equity ratio* (DER), jumlah laba bersih dan jumlah ekuitas untuk nilai *return on equity* (ROE), dari laporan keuangan yang telah dikumpulkan.
3. Mengorganisasi data-data tersebut ke dalam tabel yang sistematis untuk memudahkan analisis.

⁵⁵ Rifa'i Abu Bakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, 1 ed. (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), 114.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui perantara atau pihak ketiga, bukan hasil pengumpulan langsung dari lapangan. Data sekunder biasanya berupa dokumen, arsip, maupun laporan yang sudah dipublikasikan sebelumnya. Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi informasi keuangan perusahaan, seperti laba bersih tahun berjalan, total aset, aset lancar, liabilitas jangka pendek, total liabilitas, serta ekuitas. Seluruh data tersebut diperoleh dari laporan keuangan konsolidasian perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2022-2024.

E. Teknik Analisis Data

1. Editing

Tahap *editing* dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan keakuratan data sekunder yang telah dikumpulkan, yaitu laporan keuangan perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2022-2024. Proses *editing* dalam penelitian ini tidak akan melakukan perubahan atau penghilangan data, termasuk data dengan nilai numerik yang tergolong tidak wajar (*outlier*), jika nilai tersebut memang tercatat demikian pada laporan keuangan resmi perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan keaslian data (*data integrity*) dan mencerminkan kondisi riil perusahaan selama periode penelitian.

2. Coding

Coding adalah proses pemberian kode numerik pada data untuk mempermudah proses pengolahan. Dalam penelitian ini, variabel-variabel penelitian akan diberi kode sebagai berikut:

- a. *Debt to assets ratio* (DAR) sebagai variabel independen pertama diberi kode X1.
- b. *Debt to equity ratio* (DER) sebagai variabel independen kedua diberi kode X2.
- c. *Return on equity* (ROE) sebagai variabel dependen diberi kode Y.

3. *Scoring*

Scoring atau pemberian skor pada data tidak diperlukan secara manual dalam penelitian ini karena data yang digunakan adalah data kuantitatif yang sudah memiliki nilai numerik dari laporan keuangan. Nilai-nilai ini berupa angka desimal yang akan langsung digunakan dalam analisis statistik tanpa perlu dikonversi ke dalam skor tertentu.

4. *Tabulating*

Data yang sudah melalui tahap *editing* dan *coding* akan disusun dalam bentuk tabel. Hal ini bertujuan agar data lebih terstruktur dan mudah untuk diolah. Tabel tersebut akan menampilkan data yang dikelompokkan berdasarkan kode perusahaan dan tahun, dengan kolom yang berisi nilai *debt to assets ratio* (X1), *debt to equity ratio* (X2), dan *return on equity* (Y).

5. *Processing*

Tahap *processing* adalah pengolahan data menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Alat bantu yang akan digunakan adalah program statistik Eviews 13. Langkah-langkah analisis yang akan dilakukan meliputi:

- a. Analisis Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif digunakan untuk memberikan deskripsi atau

gambaran mengenai objek penelitian melalui data sampel atau populasi. Deskripsi yang diberikan dapat berupa berbagai ukuran seperti nilai rata-rata, nilai maksimal, nilai minimum, keragaman data seperti jangkauan, standar deviasi dan varian.

b. Analisis Regresi Data Panel

Metode analisis data yang digunakan untuk menguji pengaruh *debt to assets ratio* dan *debt to equity ratio* terhadap *return on assets* baik secara parsial maupun simultan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Menurut Basuki, Data Panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data *time series* merupakan data yang terdiri atas satu atau lebih variabel yang akan diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan data *cross section* merupakan data observasi dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu. Pemilihan data panel dikarenakan di dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu tiga tahun yaitu dari tahun 2022-2024. Terdapat tiga model yang dapat digunakan untuk melakukan regresi data panel. Ketiga model tersebut adalah *pooled OLS/common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Menurut Basuki tiga model tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:⁵⁶

1) Model Efek Umum (*Common Effect Model*)

Common effect model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section* dan mengestimasi dengan menggunakan pendekatan

⁵⁶ Agus Tri Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis (Dilengkapi dengan Penggunaan Eviews)*, 1 ed. (Yogyakarta: UMY Press, 2021): 4-6.

kuadrat terkecil (*ordinary least square/OLS*). Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya, dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Oleh karena itu, untuk mengestimasi data panel *fixed effect model* menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antarperusahaan. Perbedaan intersep tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan. Namun demikian, sloponya sama antarperusahaan. Karena menggunakan variabel *dummy*, model estimasi ini disebut juga dengan teknik *least square dummy variable* (LSDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik, melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

2) Model Efek Random (*Random Effect Model*)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antarwaktu dan antarindividu. Berbeda dengan *fixed effect model*, efek spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak (*random*) dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Keuntungan menggunakan *random effect model* ini yakni dapat menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut juga dengan *error component model* (ECM). Metode yang tepat untuk mengakomodasi *random effect model* ini adalah *generalized least square* (GLS), dengan

asumsi komponen *error* bersifat homokedastik dan tidak ada gejala *cross-sectional correlation*.

c. Metode Pemilihan Model

Langkah awal dalam penelitian ini adalah menentukan model regresi data panel yang paling sesuai di antara tiga pilihan: *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Penentuan model terbaik dilakukan melalui serangkaian uji, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier.

1) Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect*. Prosedur ini melibatkan hipotesis sebagai berikut:

H₀: model *common effect* adalah yang terbaik.

H₁: model *fixed effect* adalah yang terbaik

Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai *Prob. F*:

- a) Jika nilai *Prob. F* > 0,05, maka H₀ diterima dan model yang digunakan adalah *common effect*.
- b) Jika nilai *Prob. F* < 0,05, maka H₁ diterima dan model yang digunakan adalah *fixed effect*. Jika model *fixed effect* terpilih, maka dilanjutkan dengan Uji Hausman.

2) Uji Hausman

Uji Hausman berfungsi untuk memilih antara model *fixed effect* dan *random effect*. Hipotesis yang diajukan adalah:

H₀: model *random effect* adalah yang paling tepat.

H₁: model *fixed effect* adalah yang paling tepat.

Pedoman pengambilan kesimpulan adalah melalui nilai *probability cross-section random*:

- a) Jika nilai *Prob. cross-section random* $> 0,05$, maka H_0 diterima, dan model yang dipilih adalah *random effect*.
- b) Jika nilai *Prob. cross-section random* $< 0,05$, maka H_1 diterima, dan model yang dipilih adalah *fixed effect*.

3) Uji Lagrange Multiplier

Uji ini diterapkan jika hasil Uji Chow menunjukkan bahwa model *common effect* lebih sesuai. Uji Lagrange Multiplier (LM) digunakan untuk membandingkan model *common effect* dengan *random effect*, dengan hipotesis:

H_0 : model *common effect* adalah yang paling sesuai H_1 : model *random effect* adalah yang paling sesuai

Pengambilan keputusan didasarkan pada perbandingan antara nilai statistik LM dengan nilai *Chi-Square*:

- a) Jika nilai statistik LM dan nilai *Chi-Square* $> 0,05$ maka H_0 ditolak, dan model yang dipilih adalah *common effect*.
- b) Jika nilai statistik LM dan nilai *Chi-Square* $< 0,05$ maka H_1 diterima, dan model yang dipilih adalah *random effect*.

d. Uji Asumsi Klasik

Kelebihan penelitian dengan data panel adalah data yang digunakan lebih informatif, memiliki variabilitas yang lebih besar, dan memiliki kolinearitas yang lebih rendah, yang berarti *degrees of freedom* yang lebih besar juga lebih efisien. Di mana metode *cross-section* dan *time series* tidak

dapat melakukannya, panel data dapat mendeteksi dan mengukur dampak dengan lebih baik.⁵⁷

Basuki dan Prawoto menjelaskan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS), seperti uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinearitas dan Normalitas. Walaupun begitu, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linear dengan pendekatan OLS.

- 1) Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya
- 2) Uji normalitas pada dasarnya bukan syarat BLUE (Best Linier Unbias Estimator) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
- 3) Autokorelasi hanya terjadi pada data time series. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat time series (cross section atau panel) akan menjadi sia-sia atau tidak berarti.
- 4) Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data cross section, dimana data panel lebih mendekati ciri dari data cross section dibandingkan data time series.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS

⁵⁷ Agus Tri Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis (Dilengkapi dengan Penggunaan Eviews)*, 1 ed. (Yogyakarta: UMY Press, 2021): 4–6.

digunakan, tetapi hanya uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas saja yang akan digunakan.

1) Uji Multikolinearitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang kuat antarvariabel independen dalam model regresi. Adanya hubungan linear yang tinggi antar variabel independen disebut multikolinearitas, yang dapat merusak validitas model. Kriteria penilaiannya adalah:

- a) Jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.
- b) Jika nilai VIF > 10 maka terjadi multikolinearitas.

2) Uji Heterokedastisitas

Uji ini digunakan untuk mendeteksi apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik seharusnya memiliki varians residual yang konstan (homoskedastisitas). Dalam penelitian ini digunakan Uji Glejser, yaitu dengan meregresikan variabel independen terhadap nilai absolut residual. Kriteria pengambilan keputusan:

- a) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ berarti tidak terjadi gejala uji heteroskedastisitas.
- b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ berarti terjadi gejala uji heteroskedastisitas.

e. Uji Hipotesis

Uji ini digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan atau dugaan mengenai suatu populasi, berdasarkan data dari sampel. Proses ini

membantu untuk menentukan apakah ada bukti yang cukup untuk menerima atau menolak pernyataan tersebut. Uji hipotesis pada penelitian ini meliputi:

1) Uji Parsial

Uji t digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi hasil uji t dengan tingkat kesalahan α sebesar 0,05. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b) Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau Jika nilai sig. $> 0,05$ maka variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

2) Uji Simultan

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai $f_{hitung} > f_{tabel}$ atau nilai sig. $< 0,05$ maka semua variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b) Jika nilai $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau nilai sig. $> 0,05$ maka variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

f. Koefisien Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana

model regresi mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen. Nilai koefisien determinasi berada pada rentang 0 dan 1. Dimana jika nilai R^2 semakin kecil maka semakin terbatas juga kemampuan variabel independen dalam memberikan penjelasan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai R^2 mendekati angka 1, maka model dianggap semakin bagus karena variabel independen yang digunakan mampu memberikan penjelasan yang lebih baik terhadap variasi variabel dependennya.