



1. Diarangi memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga diarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Rencana penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, Dimana penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandasan pada filsafat positif, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan Sugiyono (2018).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan sektor *basic material* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan yaitu dari Desember 2025 sampai Februari 2026.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi itu (Sugiyono 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Perusahaan sektor *basic material* yang terdaftar di BEI dari tahun 2020-2024 yang berjumlah 81 perusahaan.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* atau dengan pengambilan sampel yang disengaja. Pengambilan sampel yang disengaja



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

didefinisikan sebagai teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan atau preferensi khusus tertentu. Teknik tersebut membuat peneliti perlu mengembangkan standar saat melakukan pemilihan sampel agar menemukan data yang cocok dengan kebutuhan penelitian. Sampel pada penelitian ini harus memenuhi kriteria berikut ini:

1. Perusahaan sektor *basic material* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan pertanggungjawaban lingkungan dan laporan keuangan secara berturut-turut dari tahun 2020-2024.
3. Perusahaan yang mendapatkan peringkat dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) dalam pengelolaan lingkungan.
4. Perusahaan yang menginformasikan biaya terkait kegiatan *Corporate Social Responsibility*.
5. Perusahaan yang tidak mengalami rugi.
6. Perusahaan yang memiliki data lengkap sesuai dengan variabel penelitian.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Menurut Indrianto dan Supomo (2016), variabel adalah segala sesuatu yang dapat diberi berbagai macam nilai. Pada penelitian ini terdapat empat variabel yaitu variabel independen 1 (Biaya Lingkungan), variabel independen 2 (Kinerja Lingkungan), variabel independen 3 (Pengungkapan Lingkungan) dan variabel dependen (Nilai Perusahaan). variabel ini dirancang untuk menguji sejauh mana penerapan akuntansi dan tanggung jawab lingkungan direspons oleh para investor dan pelaku pasar modal melalui fluktuasi nilai perusahaan serta apresiasi terhadap valuasi sahamnya.



3.4.1 Variabel Independen (X)

1. Biaya Lingkungan (X₁)

Biaya lingkungan merupakan dampak dari aktivitas-aktivitas lingkungan yang dilakukan perusahaan. Biaya lingkungan pada dasarnya berhubungan dengan biaya produk, proses, sistem atau fasilitas penting untuk pengambilan keputusan manajemen yang lebih baik. Tujuan perolehan biaya adalah untuk mengetahui bagaimana cara mengurangi biaya-biaya lingkungan, meningkatkan pendapatan dan memperbaiki kinerja lingkungan dengan memberi perhatian pada situasi sekarang, masa yang akan datang, dan biaya- biaya manajemen yang potensial lainnya (Ninda 2013).

Biaya lingkungan pada intinya semua biaya-biaya yang digunakan oleh perusahaan akibat dari hasil kegiatan lingkungan yang meliputi biaya internal dan eksternal untuk kegiatan pengelolaan lingkungan, dari kegiatan deteksi polusi yang sedang berlangsung atau potensial, biaya perbaikan, hingga kegiatan pencegahan pencemaran lingkungan, di mana biaya lingkungan tersebut digunakan untuk mengambil keputusan (Okta, Suaidah, and Antasari 2022).

Biaya lingkungan dalam penelitian diukur dengan membandingkan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk kegiatan *Corporate Social Responsibility* dengan laba bersih. Rumus yang dalam pengukuran biaya lingkungan adalah sebagai berikut (Saputri, Maharani, and Prasetya 2023).

$$\text{Biaya lingkungan} = \frac{\text{cost CSR}}{\text{Profit}}$$



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Keterangan:

Cost CSR : Biaya yang digunakan untuk kegiatan CSR

Profit : Laba setelah pajak

2. Kinerja Lingkungan (X_2)

Kinerja lingkungan merupakan sebuah aktivitas atau perilaku dari perusahaan untuk ikut serta melestarikan lingkungan dan membuat sebuah lingkungan yang baik dan hijau. Dapat dikatakan bahwa, kinerja lingkungan merupakan hasil dari segala aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dalam mencegah, mengendalikan, dan mengelola dampak negatif dari aktivitas perusahaan terhadap lingkungan. Kinerja lingkungan perusahaan menekankan pada pengurangan dampak buruk dari aktivitas perusahaan serta pelestarian lingkungan hidup (Hariyono 2020).

Untuk mengukur kinerja lingkungan perusahaan, pemerintah mencanangkan program penilaian peringkat kinerja perusahaan dalam pengelolaan lingkungan hidup atau sering disebut PROPER. PROPER memiliki klasifikasi pemeringkatan perusahaan yang ditunjukkan dengan tingkatan warna sebagai berikut

- Warna Emas : Poin 5 (sudah konsisten dalam pengelolaan)
- Warna Hijau : Poin 4 (lebih dari yang disyaratkan)
- Warna Biru : Poin 3 (sesuai yang disyaratkan)
- Warna Merah : Poin 2 (tidak sesuai yang disyaratkan)
- Warna Hitam : Poin 1 (lalai dalam pengelolaan)

Untuk memungkinkan pengujian statistik dengan menggunakan analisis regresi data panel, data peringkat PROPER yang bersifat kualitatif ini perlu



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ditransformasikan menjadi data kuantitatif dalam bentuk skala ordinal. Metode ini lazim digunakan dalam penelitian akuntansi lingkungan untuk mewakili tingkat kualitas kinerja, di mana semakin tinggi skor yang diberikan, semakin baik pula kinerja lingkungan perusahaan. Transformasi data dilakukan dengan memberikan skor numerik sebagai berikut: Peringkat Emas diberikan skor 5, Hijau skor 4, Biru skor 3, Merah skor 2, dan Hitam skor 1.

3. Pengungkapan Lingkungan (X₃)

Menurut (Amirillah, 2020) pengungkapan lingkungan pada penelitian dapat menggunakan Global Reporting Initiative (GRI-G4) yang merupakan sebuah organisasi yang mempromosikan penggunaan pelaporan keberlanjutan sebagai cara bagi suatu organisasi untuk menjadi lebih berkelanjutan dan terus berkontribusi terhadap pembangunan yang berkelanjutan dan juga sebagai proksi pengungkapan lingkungan yang meliputi 12 aspek diantaranya, bahan, energi, air, keanekaragaman hayati, emisi, efluen dan limbah, produk dan jasa, kepatuhan, transportasi, asesmen pemasok atas lingkungan, mekanisme pengaduan masalah lingkungan dan lain-lain.

Indikator GRI digunakan karena merupakan standar internasional yang paling komprehensif dan diakui secara luas untuk melaporkan dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial perusahaan. Fokus pengukuran akan dilakukan pada kategori Lingkungan (GRI 300) yang mencakup beberapa aspek, antara lain:

1. Material (GRI 301)
2. Energi (GRI 302)
3. Air dan Efluen (GRI 303)



4. Biodiversitas (GRI 304)
5. Emisi (GRI 305)
6. Limbah (GRI 306)
7. Kepatuhan Lingkungan (GRI 307)
8. Penilaian Lingkungan Pemasok (GRI 308)

Penelitian ini mengukur pengungkapan lingkungan menggunakan metode variabel *dummy*. Variabel ini mengubah suatu variabel kualitatif dalam penelitian ini yaitu variabel pengungkapan lingkungan yang pada awalnya tidak memiliki nilai untuk diukur menjadi variabel yang memiliki dua nilai yaitu 0 dan 1.

Rumus perhitungan CSR pada pengungkapan lingkungan adalah sebagai berikut:

$$CSRIj = \frac{\sum x_{ij}}{n_j}$$

Keterangan :

$CSRIj$ = *Corporate Social Responsibility Disclosure index* perusahaan j

N_j = Jumlah item untuk perusahaan j

X_{ij} = *Dummy variabel*: 1 : jika item i diungkapkan. 0 jika item i tidak diungkapkan

Dalam penelitian ini, secara spesifik memfokuskan analisis pada Pengungkapan Standar Khusus. Pemilihan kategori ini didasarkan pada tujuan penelitian yang ingin mendalami aspek kinerja lingkungan secara komprehensif. Penggunaan standar khusus ini memungkinkan peneliti untuk melakukan penilaian yang lebih mendalam terhadap indikator-indikator spesifik seperti penggunaan material, energi, pengelolaan emisi, serta konservasi keanekaragaman



hayati yang sering kali menjadi isu material paling krusial bagi keberlanjutan ekosistem. Dengan membatasi ruang lingkup pada dimensi lingkungan, peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana perusahaan telah mengintegrasikan tanggung jawab ekologis ke dalam strategi operasionalnya, sekaligus mengukur tingkat transparansi perusahaan dalam memitigasi dampak negatif terhadap alam.

3.4.2 Variabel Dependen (Y)

1. Nilai Perusahaan (Y)

Nilai perusahaan merupakan pandangan para investor terhadap tingkat keberhasilan internal perusahaan dalam mengelola sumber daya perusahaan yang ada, dan sering dihubungkan dengan nilai saham. Nilai perusahaan dapat diukur dengan menggunakan metode *Tobin's Q*, *Price Earning Rasio* (PER) dan *Price Book Value* (PBV) (Naufal and Suwaidi 2021).

Pada penelitian ini nilai perusahaan diukur dengan menggunakan *Tobin's Q*. Nilai perusahaan yang diukur menggunakan *Tobin's Q* dilakukan dengan membandingkan nilai pasar saham yang ditambah dengan nilai buku dari total hutang dan dibagi dengan nilai buku dari total aset. Ketika sebuah perusahaan mengukur nilai perusahaannya dengan *Tobin's Q*, kemudian perusahaan tersebut mendapatkan nilai *Tobin's Q* > 1 maka dapat dikatakan bahwa perusahaan tersebut mendapatkan nilai pasar yang lebih. Sedangkan jika nilainya kurang dari satu maka nilai perusahaan tidak lebih besar dari penilaian publik terhadap perusahaan itu sendiri. Nilai perusahaan dalam penelitian ini diukur menggunakan rasio *Tobin's Q* atau dengan rumus.

$$Q \text{ Tobin} = \frac{(MVE + DEBT)}{TA}$$



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Keterangan:

Tobin's Q = Nilai Perusahaan

MVF = jumlah saham yang beredar x harga penutupan saham di akhir tahun buku

DEBT = kewajiban jangka Panjang + kewajiban jangka pendek

TA = Total asset

3.5 Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif. Data Sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung, melalui perantara atau sumber yang sudah ada. Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dari beberapa sumber resmi, yaitu data keuangan dan non-keuangan. Data terkait variabel dependen Nilai Perusahaan, Biaya Lingkungan, dan data keuangan lainnya diakses dari Laporan Keuangan Tahunan perusahaan sektor *Basic Material* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui situs resmi www.idx.co.id. Sementara itu, data Kinerja Lingkungan (Peringkat PROPER) diperoleh dari situs resmi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) <https://www.menlhk.go.id/>, dan data Pengungkapan Lingkungan diperoleh melalui analisis pada Laporan Keberlanjutan perusahaan sampel.

3.6 Teknik Analisa Data

Penelitian ini menerapkan analisis ekonometrika dengan metode Regresi Data Panel. Teknik ini dipilih karena mampu menggabungkan data *time series* (periode 2022-2024) dan *cross-section* (perusahaan *Basic Material* di BEI), sehingga dapat memberikan estimasi yang lebih efisien dan akurat. Hasil estimasi kuantitatif ini selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

3.6.1 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan gambaran atau deskriptif mengenai variable-variabel penelitian. Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskriptif suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, *kurtosis*, dan *skweness* atau kemencengan distribusi (Sugiyono, 2022).

3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan teknik ekonometrika dengan model Regresi Data Panel. Pengolahan data akan dilakukan menggunakan perangkat lunak *EViews 13*. Penggunaan perangkat lunak ini ditujukan untuk mempermudah serangkaian uji spesifikasi model guna menentukan metode estimasi terbaik antara *Common Effect*, *Fixed Effect*, atau *Random Effect Model*.

Regresi Data Panel adalah metode yang unggul karena mampu mengintegrasikan dua dimensi data: data *cross-section* (*i*), yang merepresentasikan perbedaan karakteristik antar perusahaan, dan data *time series* (*t*) yang mencerminkan fluktuasi variabel dari waktu ke waktu. Melalui penggabungan ini, dapat secara simultan mengukur sejauh mana variabel-variabel lingkungan (*independen*) secara bersamaan dan individual memengaruhi Nilai Perusahaan (*dependen*) dalam suatu periode pengamatan. Model standar yang digunakan dalam model data panel adalah sebagai berikut (Srihardianti, Mustafid, and Prahutama 2016).

$$Y_{it} = x'_{it}\beta + Z'_i\alpha + \varepsilon_{it}$$



Keterangan:

Y_{it} : Variabel dependen

β : Matriks slope

$x'_{it}\beta$: Variabel independent

i : Cross section

$Z'\alpha$: Efek spesisik individual

ε_{it} : Standart error

t : Time series

Pada model data panel terdapat beberapa model-model yang dijadikan dasar pengujian. Model-model tersebut adalah sebagai berikut: (Basuki and Prawoto 2023).

1. *Common Effect Model* (CEM)

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variable *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).



1. Diarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga diarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

3. *Random Effect Model* (REM)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS)

3.6.3 Pemilihan Model

Pemilihan model dilakukan untuk menduga manakah di antara ketiga model (CEM, FEM, dan REM) yang menjadi model terbaik dan paling tepat untuk pengujian data dalam penelitian ini. Berikut ini pengujian-pengujian yang dapat dilakukan untuk menentukan model data panel yang digunakan:

1. Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian untuk menentukan model apakah *common effect* atau *fixed effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Uji Chow merupakan uji untuk membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect* (Nandita et al. 2019). Setelah melakukan uji chow, pada hasil tabel pengujian akan tertera nilai *cross-section Chi-square*-nya. Nilai tersebut akan digunakan untuk menentukan model mana yang terpilih dengan dasar berikut ini (Yastynda 2022).

- a) Jika nilai probabilitas *cross-section Chi-square* $> 0,05$ = CEM terpilih
- b) Jika nilai probabilitas *cross-section Chi-square* $< 0,05$ = FEM terpilih



2. Uji Hausman

Pengujian ini membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect* dalam menentukan model yang terbaik untuk digunakan sebagai model regresi data panel (Nandita et al. 2019). Setelah melakukan uji hausman, pada hasil tabel pengujian akan tertera pada nilai *cross-section* random-nya. Nilai tersebut akan digunakan untuk menentukan model mana yang terpilih dengan dasar berikut ini (Yastynda 2022).

- a) Jika nilai probabilitas *cross-section* random $> 0,05$ = REM terpilih
- b) Jika nilai probabilitas *cross-section* random $< 0,05$ = FEM terpilih

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *lagrange multiplier* dilakukan untuk mengetahui manakah dua dari Teknik regresi data panel yang lebih baik antara *random effect model* dengan *common effect model*. Setelah melakukan uji *lagrange multiplier* akan didapat sebuah nilai *Both*. Nilai tersebut akan digunakan untuk menentukan model mana yang terpilih dengan dasar berikut ini (Yastynda 2022).

- a) Jika nilai *Both* $< 0,05$ = REM terpilih
- b) Jika nilai *Both* $> 0,05$ = CEM terpilih

3.6.4 Uji Asumsi Klasik

Pengujian hipotesis pada suatu penelitian umumnya menggunakan beberapa uji asumsi klasik yang terdiri dari empat pengujian. Uji asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas, gejala multikolinearitas, gejala autokorelasi, dan gejala normalitas.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Namun, penerapan seluruh rangkaian uji tersebut dalam regresi data panel bersifat kondisional, tergantung pada model estimasi yang akhirnya terpilih melalui uji spesifikasi model. Gujarati (2009) menyatakan bahwa ketika model estimasi yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM), metode estimasi yang digunakan bukan lagi *Ordinary Least Squares* (OLS), melainkan *Generalized Least Squares* (GLS). Menurut Gujarati, keunggulan utama dari metode GLS adalah kemampuannya untuk memperhitungkan struktur matriks varians-kovarians dari *error* yang tidak konstan (heteroskedastisitas) maupun adanya korelasi antar-waktu (autokorelasi) yang sering melekat pada data panel

3.6.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Ghazali (2021) uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Jadi regresi, variabel dan independent mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi yang normal. Salah satu Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas adalah *normality test whit probability plots*. Jika nilai signifikan $> 0,05$ berarti dapat disimpulkan bahwa data diambil dari populasi yang berdistribusi.

3.6.4.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas Menurut Ghazali (2021) bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independent. Jika variabel saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Uji Multikoliniesritas ini dapat dilihat dari nilai *Tolerance dan*



Variance Inflation Faktor (VIF). Dasar pengambilan keputusan ada atau tidaknya gejala Multikolonearitas sebagai berikut:

1. Jika nilai *tolerance* $> 0,10$ dan nilai VIF < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada Multikolonearitas antara variabel bebas dalam model regresi.
2. Jika nilai *tolerance* $< 0,10$ dan nilai VIF > 10 , maka dapat disimpulkan bahwa ada Multikolonearitas antara variabel bebas dalam model regresi.

3.6.4.3 Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi menurut Ghozali (2021) bertujuan untuk menguji apakah model regresi ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Dasar pengambilan keputusan uji autokorelasi dapat dilihat pada nilai Probabilitas *ChiSquare*, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai Probabilitas *Chi-Square* $< 0,05$, maka terjadi gejala autokorelasi.
2. Jika nilai Probabilitas *Chi-Square* $> 0,05$ maka tidak ada gejala autokorelasi.

3.6.4.4 Uji Heterokedastisitas

Menurut Ghozali (2021) Heterokedastisitas terjadi dalam regresi apabila varian error tidak konstan untuk beberapa nilai X (variabel independen). Pendeteksian konstan tidaknya varian *error*. Dapat dilakukan dengan menggambarkan grafik antara Y dengan residu. Tujuan uji heterokedastisitas ini untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan kepengamatan lain konstan, maka disebut dengan homokedastisitas. Dan jika varian dari residual satu pengamatan lain berbeda disebut heterokedastisitas.



3.7 Uji Hipotesa

3.7.1 Uji Parsial (Uji T)

Menurut Ghozali (2021) Uji T ini pengujiannya dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian ini juga ingin mengetahui apakah ada perbedaan antara nilai perkiraan dengan hasil perhitungan. Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar $\alpha = 0.05$ (5%). Penerimaan atau penolakan hipotesa dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesa terima. Ini berarti bahwa secara parsial variabel independen tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka hipotesa ditolak. Ini berarti secara parsial independen tersebut tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.7.2 Uji Simultan (Uji F)

Pengujian Menurut Ghozali (2021) Uji F ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel variabel independen secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesa akan diuji dengan menggunakan tingkat signifikan α sebesar 5% atau 0,05.

1. Apakah $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya semua variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Apakah $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 diterima artinya semua



variabel independen secara simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.7.3 Uji Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Menurut Sugiyono (2022), nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel penjelas terhadap variabel respon. Dengan kata lain, koefisien determinasi menunjukkan ragam (variasi) naik turunnya Y yang diterangkan oleh pengaruh variabel X (berapa bagian keragaman dalam variabel Y yang didapat dijelaskan oleh beragamnya nilai-nilai variabel X). Bila nilai koefisien determinasi sama dengan satu, berarti garis regresi yang terbentuk cocok secara sempurna dengan nilai-nilai observasi yang diperoleh. Kegunaan koefisien determinasi yaitu :

1. Sebagai ukuran ketepatan atau kecocokan garis regresi yang dibentuk dari hasil pendugaan terhadap sekelompok data hasil observasi. Makin besar nilai R^2 semakin bagus garis regresi terbentuk. Sebaliknya makin kecil nilai R^2 maka tidak tepat garis regresi tersebut dalam mewakili data hasil observasi.
2. Mengukur besar proporsi dari jumlah ragam Y yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan variabel penjelas X terhadap ragam variabel respon Y.