BAB III

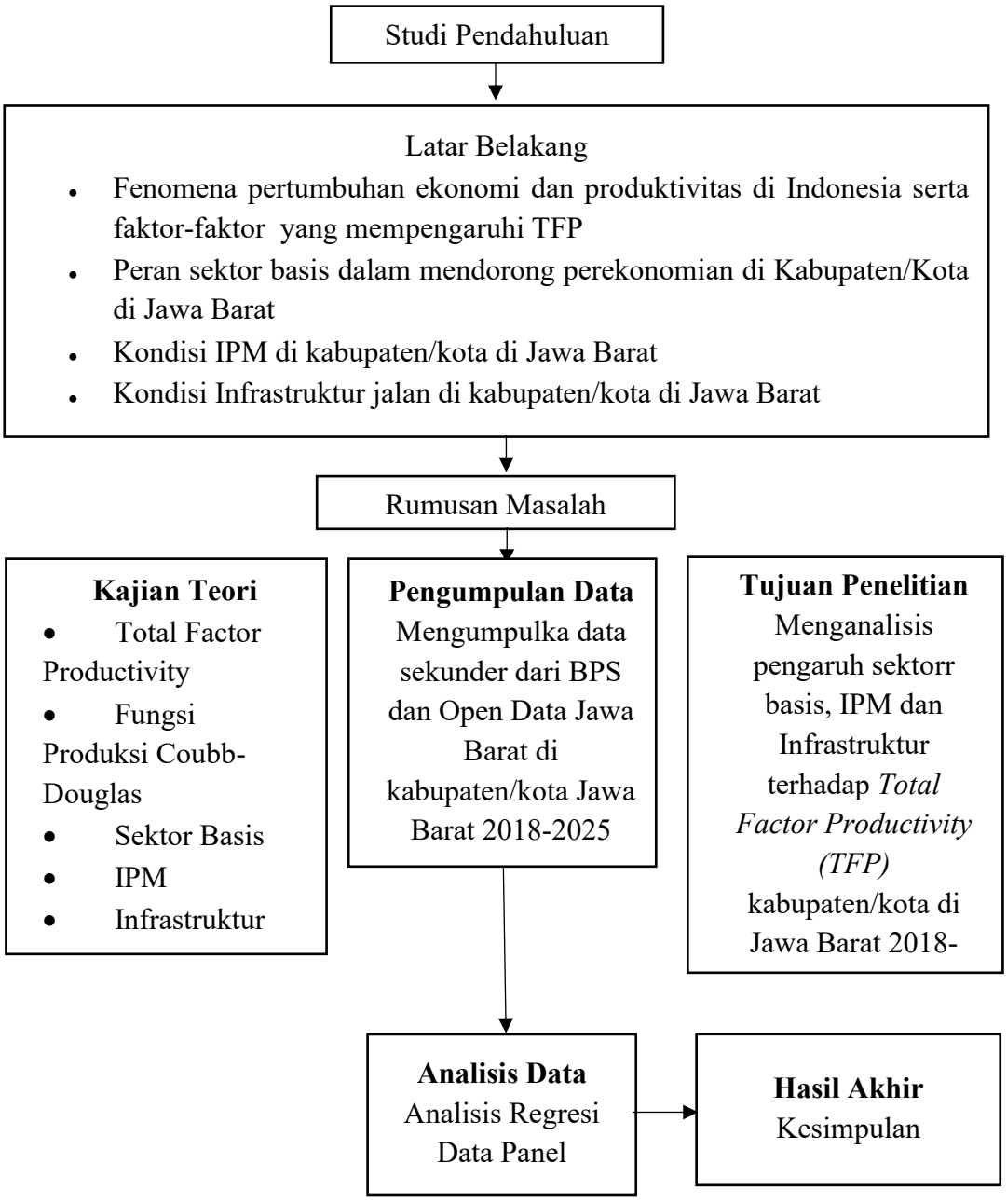
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan verifikatif. Metode kuantitatif digunakan karena penelitian ini menggunakan data berupa angka yang dianalisis secara statistik untuk menguji hubungan antar variabel. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk menguji hipotesis pada populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2017).

Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan *Total Factor Productivity* (TFP) serta mengidentifikasi sektor basis menggunakan pendekatan *Location Quotient* (LQ) pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat periode 2018–2025. Penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis (Nasir, 2014). Sementara itu, penelitian verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh sektor basis, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan infrastruktur terhadap daya saing wilayah yang diukur melalui TFP pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.. Penelitian verifikatif bertujuan untuk menguji hipotesis melalui analisis data empiris (Sugiyono, 2017).

3.2 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.3 Data Penelitian

3.3.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu kombinasi data *cross-section* dan *time series*. Data *cross-section* terdiri dari 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, sedangkan data *time series* mencakup periode 2018–2025. Dengan demikian, total observasi dalam penelitian ini adalah 216 unit pengamatan. Adapun jenis data untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. *Total Factor Productivity* (TFP), data PDRB atas dasar harga konstan menurut pengeluaran sebagai proksi *output*, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) sebagai proksi modal, dan jumlah angkatan kerja sebagai proksi tenaga kerja per kabupaten/kota, digunakan untuk menghitung nilai TFP melalui estimasi fungsi produksi Cobb-Douglas.
2. Sektor Basis (X1), data PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha per kabupaten/kota, digunakan untuk menghitung nilai *Location Quotient* (LQ) dan mengidentifikasi sektor basis.
3. Indeks Pembangunan Manusia (X2), data IPM tahunan per kabupaten/kota yang dipublikasikan langsung oleh BPS.
4. Infrastruktur (X3), data kemantapan Jalan (%) berdasarkan kewenangan Provinsi per kabupaten/kota dipublikasikan oleh Open Data Jawa Barat.

3.3.2 Sumber Data

Seluruh data penelitian bersumber dari publikasi resmi yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun sumber data untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Daya Saing Wilayah (TFP)

   Data PDRB atas dasar harga konstan menurut pengeluaran, PMTB, dan jumlah angkatan kerja diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Barat dan BPS kabupaten/kota di Jawa Barat.

2. Sektor Basis (X1)

   Data PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Barat dan BPS kabupaten/kota di Jawa Barat.

3. Indeks Pembangunan Manusia (X2)

   Data IPM diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Barat dan BPS kabupaten/kota di Jawa Barat.

4. Infrastruktur (X3)

   Data kemantapan Jalan berdasarkan kewenangan Provinsi per kabupaten/kota diperoleh dari Open Data Jawa Barat

3.4 Variabel dan Operasional Variabel

3.4.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, variabel

dibagi menjadi dua jenis, yaitu variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen).

1. Variabel Terikat *(Dependent)*

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya saing wilayah yang diukur menggunakan *Total Factor Productivity* (TFP). TFP mencerminkan efisiensi penggunaan seluruh faktor produksi secara simultan dalam menghasilkan output, yang diperoleh dari nilai residual estimasi fungsi produksi Cobb-Douglas per kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat periode 2018–2025.

Pemilihan basis perhitungan TFP pada modal (PMTB) dan tenaga kerja (jumlah angkatan kerja) didasarkan pada karakteristik struktural Provinsi Jawa Barat itu sendiri. Sebagaimana diuraikan pada Bab 1, Jawa Barat menghadapi dua tantangan struktural sekaligus: tingkat pengangguran terbuka yang tergolong tinggi, dan kebutuhan akan investasi (PMTB) yang besar untuk menggerakkan perekonomian daerah. Kedua kondisi inilah yang menjadi alasan utama mengapa pendekatan TFP berbasis PMTB dan angkatan kerja dipilih bukan untuk mengabaikan tantangan tersebut, melainkan justru untuk menjawabnya secara langsung: penelitian ini ingin mengukur seberapa efisien kedua faktor tersebut (investasi yang masuk dan tenaga kerja yang tersedia) dimanfaatkan dalam proses produksi di masing-masing kabupaten/kota.

Dengan demikian, nilai TFP yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai sektor atau wilayah mana yang membutuhkan perbaikan efisiensi penggunaan modal, mana yang membutuhkan perbaikan efisiensi tenaga kerja, atau

keduanya informasi yang relevan secara langsung bagi perumusan kebijakan investasi dan ketenagakerjaan di Jawa Barat.

2. Variabel Bebas *(Independent)*

Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu:

1. Sektor Basis (X1)

Sektor basis adalah sektor ekonomi yang memiliki keunggulan komparatif di suatu wilayah, yang diidentifikasi menggunakan metode *Location Quotient* (LQ). Sektor dikategorikan sebagai sektor basis apabila nilai LQ > 1, yang menunjukkan bahwa proporsi sektor tersebut di tingkat kabupaten/kota lebih besar dibandingkan proporsi sektor yang sama di tingkat provinsi. Dalam penelitian ini, sektor basis dioperasionalkan sebagai total nilai tambah PDRB harga konstan dari sektor-sektor yang memiliki LQ > 1 per kabupaten/kota.

2. Indeks Pembangunan Manusia (X2)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator komposit yang mengukur capaian pembangunan manusia melalui tiga dimensi dasar, yaitu umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, serta standar hidup layak (UNDP). Dalam penelitian ini, IPM digunakan sebagai proksi kualitas sumber daya manusia yang mencerminkan kemampuan tenaga kerja dalam berproduksi secara efisien. Data IPM diperoleh langsung dari publikasi BPS per kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

3. Infrastruktur (X3)

Infrastruktur dalam penelitian ini diproksikan dengan kemantapan jalan, yaitu persentase kondisi jalan yang berada dalam kondisi mantap dibandingkan dengan

total panjang jalan yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi Jawa Barat pada masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Kemantapan jalan menunjukkan tingkat kondisi jalan yang dapat mendukung kelancaran mobilitas masyarakat, distribusi barang dan jasa, serta aktivitas ekonomi antarwilayah. Variabel ini diukur dalam satuan persen (%). Data panjang jalan dalam kondisi baik per kabupaten/kota tersedia secara lengkap dan konsisten di Open Data Jawa Barat untuk seluruh periode penelitian (2018–2025).

Infrastruktur jalan dipilih karena berperan dalam menurunkan biaya transaksi, memperlancar distribusi *input* dan *output* produksi, serta mendukung mobilitas tenaga kerja yang pada akhirnya memengaruhi efisiensi penggunaan faktor produksi dan daya saing wilayah

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel terikat (Y) dan tiga variabel bebas (X). Variabel terikat adalah daya saing wilayah yang diukur menggunakan Total Factor Productivity (TFP), sedangkan variabel bebas terdiri dari sektor basis (X1), Indeks Pembangunan Manusia (X2), dan infrastruktur (X3). Definisi dan operasionalisasi masing-masing variabel disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Sumber
1.	*Total Factor Productivity* (TFP)	Nilai residual fungsi produksi Cobb-Douglas per kabupaten/kota.	BPS Jawa Barat, diolah
2.	Sektor Basis (X1)	Jumlah Sektor Basis yang berasal dari Nilai tambah PDRB harga konstan sektor basis (LQ > 1) per kabupaten/kota.	BPS Jawa Barat, diolah
3.	Indeks Pembangunan Manusia (X2)	Nilai IPM kabupaten/kota yang dipublikasikan BPS.	BPS Jawa Barat
4.	Infrastruktur (X3)	Kemantapan Jalan (%) berdasarkan kewenangan Provinsi per kabupaten/kota	Open Data Jawa Barat

3.5 Metode Analisis dan Pengumpulan Data

3.5.1 Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik dan perkembangan variabel-variabel penelitian secara sistematis selama periode 2018–2025 pada 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi empiris masing-masing variabel sebelum dilakukan pengujian pengaruh secara inferensial.

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif mencakup dua komponen utama, yaitu:

1. Pengukuran dan deskripsi tingkat daya saing wilayah melalui pendekatan *Total Factor Productivity* (TFP)
2. Identifikasi sektor basis pada masing-masing kabupaten/kota menggunakan metode *Location Quotient* (LQ).
3. Gambaran variabel bebas, yaitu nilai sektor basis, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan panjang jalan dalam kondisi baik sebagai infrastruktur.

3.5.2 Model Persamaan Total Factor Productivity (TFP)

Sebelum masuk ke spesifikasi model, perlu ditegaskan alur logis perhitungan TFP dalam penelitian ini secara bertahap. Pertama, penelitian ini mengestimasi fungsi produksi Cobb-Douglas yang menjelaskan hubungan antara output (PDRB) dengan dua input utama, yaitu modal (PMTB) dan tenaga kerja (jumlah angkatan kerja), menggunakan data panel 27 kabupaten/kota selama periode 2018–2025.

Kedua, estimasi dilakukan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) data panel setelah model ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural agar dapat diestimasi secara linear.

Ketiga, nilai TFP tidak diperoleh secara langsung dari data, melainkan dihitung sebagai residual yaitu selisih antara nilai *output* aktual dengan nilai *output* yang dapat dijelaskan oleh kontribusi modal dan tenaga kerja menurut model.

Residual inilah yang merepresentasikan tingkat efisiensi (TFP) masing-masing kabupaten/kota pada setiap tahun: semakin besar residual positif, semakin efisien wilayah tersebut memanfaatkan modal dan tenaga kerjanya melebihi yang diprediksi oleh model; sebaliknya, residual negatif mengindikasikan inefisiensi.

Pendekatan estimasi residual ini dipilih karena dua alasan. Pertama, secara metodologis, pendekatan ini merupakan metode *growth accounting* konvensional yang telah lazim digunakan dalam literatur dan tidak membutuhkan asumsi tambahan mengenai bentuk fungsi efisiensi seperti pada pendekatan frontier (DEA atau SFA) (Solow, 1957; J. Coelli et al., 2005). Kedua, secara praktis, pendekatan ini menghasilkan estimasi yang lebih efisien dan dapat diterapkan langsung pada

struktur data panel kabupaten/kota yang digunakan dalam penelitian ini, tanpa membutuhkan data tambahan seperti jumlah modal fisik per unit usaha yang umumnya dibutuhkan dalam pendekatan frontier.

Secara matematis, model persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$Y_{it} = A_{it} \cdot K_{it}^{\alpha} \cdot L_{it}^{\beta}$.....*(1)*

Kemudian, agar dapat diestimasi secara linear, model tersebut ditransformasi ke dalam bentuk logaritma natural sehingga persamaan menjadi:

$ln\, Y_{it} = c + \alpha\, ln\, K_{it} + \beta\, ln\, L_{it} + \varepsilon_{it}$.....*(2)*

Keterangan:

- Y_{it} : PDRB Atas Dasar Harga Konstan menurut Pengeluaran kabupaten/kota i pada tahun t (miliar rupiah)
- lnK_{it} : Logaritma natural Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) kabupaten/kota i pada tahun t (miliar rupiah)
- $ln\, L_{it}$: Logaritma natural Jumlah Angkatan Kerja kabupaten/kota i pada tahun t (jiwa)
- c : Konstanta yang mencerminkan rata-rata efisiensi produksi seluruh wilayah
- α : Elastisitas output terhadap modal
- β : Elastisitas output terhadap tenaga kerja
- ε_{it} : Residual estimasi yang merepresentasikan nilai Total Factor Productivity (TFP) kabupaten/kota i pada tahun t
- i : Kabupaten/kota (1, 2, ..., 27)

- t : Tahun (2018, 2019, ..., 2025)

Nilai TFP diperoleh dari residual hasil estimasi persamaan di atas, yang mencerminkan bagian pertumbuhan output yang tidak dapat dijelaskan oleh akumulasi modal dan tenaga kerja. Residual tersebut merepresentasikan efisiensi penggunaan faktor produksi di setiap kabupaten/kota dan selanjutnya digunakan sebagai variabel dependen dalam model persamaan analisis data panel.

3.5.3 Model Persamaan Location Quotient (LQ)

Identifikasi sektor basis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Location Quotient* (LQ). Metode ini membandingkan peran suatu sektor di tingkat kabupaten/kota dengan peran sektor yang sama di tingkat provinsi. Rumus perhitungan LQ adalah sebagai berikut:

$$LQ = \frac{\frac{E_{it}}{E_t}}{\frac{E^*_{it}}{E^*_t}} \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan:

- LQ_{it} : Location Quotient sektor i pada tahun t
- E_{it} : Nilai tambah (PDRB ADHK menurut lapangan usaha) sektor i di kabupaten/kota pada tahun t
- E_t : Total PDRB ADHK menurut lapangan usaha kabupaten/kota pada tahun t
- E^*_{it} : Nilai tambah sektor i di tingkat provinsi pada tahun t
- E^*_t : Total PDRB ADHK menurut lapangan usaha di provinsi pada tahun t
- i : Kabupaten/kota (1, 2, ..., 27)

- t : Tahun (2018, 2019, ..., 2025)

Interpretasi nilai LQ adalah sebagai berikut:

1. Jika $LQ > 1$, maka sektor tersebut merupakan sektor basis, yaitu proporsi sektor i di daerah lebih besar dibandingkan proporsi sektor yang sama di tingkat provinsi.
2. Jika $LQ = 1$, maka sektor tersebut hanya mampu memenuhi kebutuhan lokal.
3. Jika $LQ < 1$, maka sektor tersebut merupakan sektor non-basis yang masih bergantung pada wilayah lain.

3.5.4 Model Persamaan Analisis Data Panel

Metode analisis yang digunakan pada tahap kedua adalah regresi data panel, yaitu metode yang menggabungkan data lintas wilayah *(cross section)* dan data runtun waktu *(time series)* secara simultan. Penggunaan data panel dalam penelitian ini dipilih karena mampu mengendalikan heterogenitas antarwilayah yang tidak teramati *(unobserved heterogeneity),* menghasilkan estimasi yang lebih efisien, serta memberikan informasi yang lebih banyak dibandingkan data cross section atau time series saja (Badi H. Baltagi, 2005).

Model persamaan regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1\ S_BASIS_{it} + \beta_2\ IPM_{it} + \beta_3\ ln\ INFRA_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{.....(4)}$$

Di mana:

- TFP_{it} : Total Factor Productivity kabupaten/kota i pada tahun t
- S_BASIS_{it} : Jumlah sektor basis kabupaten/kota i pada tahun t

- IPM_{it} : Indeks Pembangunan Manusia kabupaten/kota i pada tahun t
- $INFRA_{it}$: Kemantapan Jalan (%) berdasarkan kewenangan Provinsi per kabupaten/kota
- β_0 : Konstanta
- β_1 , β_2 , β_3 : Koefisien regresi masing-masing variabel bebas
- ε_{it} : Error term
- i : 1, 2, ..., 27 (kabupaten/kota)
- t : 2018, 2019, ..., 2025

3.6 Pengujian Model

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga model estimasi yang dapat digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Pemilihan model yang tepat sangat menentukan validitas dan konsistensi hasil estimasi.

1. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model (CEM) merupakan model paling sederhana dalam regresi data panel yang mengasumsikan bahwa intersep dan koefisien slope bersifat konstan untuk semua individu dan sepanjang waktu. Model ini tidak mempertimbangkan dimensi waktu maupun individu, sehingga seluruh observasi diperlakukan seolah-olah berasal dari satu entitas yang homogen. CEM diestimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) biasa (Badi H. Baltagi, 2005). Kelemahan utama model ini adalah mengabaikan heterogenitas antarindividu yang

dalam banyak kasus justru merupakan informasi penting, sehingga estimasinya berpotensi bias apabila karakteristik antarwilayah sesungguhnya berbeda-beda.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki intersep yang berbeda-beda namun koefisien slope tetap sama. Perbedaan intersep ini menangkap karakteristik unik masing-masing individu yang bersifat tetap sepanjang waktu dan tidak teramati *(unobserved individual effects),* misalnya perbedaan kondisi geografis, budaya, atau kebijakan daerah yang sulit diukur secara langsung. Estimasi FEM dilakukan menggunakan metode *Least Squares Dummy Variable* (LSDV) atau *within estimator* (Greene, 2012). FEM tepat digunakan ketika efek individu diduga berkorelasi dengan variabel bebas dalam model.

3. *Random Effect Model* (REM

Random Effect Model (REM**)** juga mengasumsikan adanya perbedaan antarindividu, namun perbedaan tersebut diperlakukan sebagai bagian dari komponen error yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel bebas. REM diestimasi menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS). Keunggulan REM dibandingkan FEM adalah mampu mengestimasi pengaruh variabel yang bersifat time-invariant (tidak berubah sepanjang waktu), serta menghasilkan estimasi yang lebih efisien apabila asumsi tidak adanya korelasi antara efek individu dan variabel bebas terpenuhi (Badi H. Baltagi, 2005). Apabila asumsi tersebut dilanggar, estimasi REM menjadi tidak konsisten.

3.6.1 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Uji ini menguji apakah terdapat perbedaan intersep yang signifikan antar individu (kabupaten/kota), yang mengindikasikan bahwa karakteristik unik masing-masing wilayah perlu diakomodasi dalam model. Hipotesis yang diuji adalah:

- H0: *Common Effect Model* (CEM) lebih baik
- H1: *Fixed Effect Model* (FEM) lebih baik

Kriteria pengujian: apabila nilai probabilitas F-statistik < 0,05, maka H0 ditolak dan FEM dipilih untuk dilanjutkan ke Uji Hausman. Sebaliknya, apabila probabilitas ≥ 0,05 maka CEM yang digunakan. Uji Chow diperlukan dalam penelitian ini karena 27 kabupaten/kota di Jawa Barat memiliki karakteristik ekonomi yang sangat heterogen, sehingga sangat mungkin terdapat perbedaan intersep antarwilayah yang tidak dapat ditangkap oleh CEM.

3.6.2 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Uji ini menguji apakah terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel bebas dalam model. Apabila terdapat korelasi, maka estimasi REM akan bersifat tidak konsisten sehingga FEM lebih tepat digunakan. Hipotesis yang diuji adalah:

- H0: *Random Effect Model* (REM) lebih baik
- H1: *Fixed Effect Model* (FEM) lebih baik

Kriteria pengujian: apabila nilai probabilitas Chi-Square < 0,05, maka H0 ditolak dan FEM dipilih sebagai model estimasi terbaik. Sebaliknya, apabila probabilitas ≥ 0,05 maka REM yang digunakan. Uji Hausman relevan dalam penelitian ini karena perbedaan karakteristik struktural antarwilayah seperti struktur ekonomi, kualitas SDM, dan ketersediaan infrastruktur berpotensi berkorelasi dengan variabel bebas dalam model.

3.6.3 Uji Spesifikasi Model dengan Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara *Random Effect Model* (REM) dan *Common Effect Model* (CEM). Uji ini dilakukan apabila hasil Uji Hausman menunjukkan bahwa REM lebih baik dibandingkan FEM, sehingga perlu diconfirmasi lebih lanjut apakah REM memang lebih tepat dibandingkan CEM. Hipotesis yang diuji adalah:

- H0: *Common Effect Model* (CEM) lebih baik
- H1: *Random Effect Model* (REM) lebih baik

Kriteria pengujian: apabila nilai probabilitas Chi-Square < 0,05, maka H0 ditolak dan REM dipilih sebagai model estimasi terbaik. Sebaliknya, apabila probabilitas ≥ 0,05 maka CEM yang digunakan. Uji LM relevan dalam penelitian ini karena dengan jumlah observasi yang besar (270) dan heterogenitas antarwilayah yang cukup tinggi, efek individu sangat mungkin bersifat acak sehingga perlu diuji secara formal sebelum menentukan model estimasi akhir.

3.7 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi data panel yang digunakan menghasilkan estimasi yang *bersifat Best Linear Unbiased*

Estimator (BLUE). Uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan uji normalitas.

3.7.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak mengandung multikolinearitas karena dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam estimasi koefisien regresi.

Dalam penelitian ini, uji multikolinearitas dilakukan menggunakan *Pairwise Correlation Matrix* dengan melihat nilai koefisien korelasi antar variabel independen.

Hipotesis:

- H0: Tidak terdapat multikolinearitas antar variabel bebas
- H1: Terdapat multikolinearitas antar variabel bebas

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai koefisien korelasi antar variabel independen < 0,80 maka H_0 diterima, artinya tidak terjadi multikolinearitas.
- Jika nilai koefisien korelasi antar variabel independen ≥ 0,80 maka H_0 ditolak, artinya terjadi multikolinearitas.

3.7.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki varians residual yang konstan (homoskedastisitas).

Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan Uji Glejser, yaitu dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen dalam model penelitian.

Hipotesis:

- H0: Tidak terjadi heteroskedastisitas (homoskedastisitas)
- H1: Terjadi heteroskedastisitas

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai probabilitas masing-masing variabel independen > α (0,05), maka H_0 diterima, artinya tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Jika nilai probabilitas masing-masing variabel independen ≤ α (0,05), maka H_0 ditolak, artinya terjadi heteroskedastisitas.

Apabila terjadi heteroskedastisitas, maka model dapat diperbaiki dengan menggunakan metode *robust standard error (White cross-section)* agar hasil estimasi tetap konsisten dan dapat diinterpretasikan dengan baik.

3.7.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara residual pada suatu periode dengan residual pada periode lainnya. Autokorelasi menyebabkan estimator yang dihasilkan menjadi tidak efisien sehingga dapat memengaruhi ketepatan pengujian statistik. Dalam penelitian ini, pengujian autokorelasi dilakukan menggunakan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*, karena uji ini lebih sesuai digunakan pada model regresi yang memiliki kemungkinan autokorelasi dengan orde lebih dari satu serta dapat diterapkan pada data panel.

Hipotesis:

- H0: Tidak terdapat autokorelasi
- H1: Terdapat autokorelasi

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai Prob. Chi-Square > α (0,05), maka H_0 diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi.
- Jika nilai Prob. Chi-Square ≤ α (0,05), maka H_0 ditolak, artinya terjadi autokorelasi.

Apabila terjadi autokorelasi, maka dapat dilakukan perbaikan model dengan menggunakan metode Generalized Least Square (GLS) atau dengan menambahkan variabel lag ke dalam model regresi.

3.7.4 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal. Asumsi normalitas penting terutama untuk validitas pengujian statistik (uji t dan uji F). Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi residual yang mendekati normal.

Hipotesis:

- H0: Residual berdistribusi normal
- H1: Residual tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai probabilitas *Jarque-Bera* > 0,05, maka H0 diterima, artinya residual berdistribusi normal

- Jika nilai probabilitas *Jarque-Bera* < 0,05, maka H0 ditolak, artinya residual tidak berdistribusi normal

3.8 Pengujian Statistik

3.8.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial, dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan *(ceteris paribus).* Hipotesis yang diuji adalah:

- H0: $\beta i = 0$, artinya variabel bebas ke-i tidak ada pengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah)
- H1: $\beta i \neq 0$, artinya variabel bebas ke-i berpengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah)

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai probabilitas t-statistik < 0,05 (tingkat signifikansi 5%), maka H0 ditolak, artinya variabel bebas tersebut berpengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah
- Jika nilai probabilitas t-statistik > 0,05, maka H0 diterima, artinya variabel bebas tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah

Tanda koefisien regresi (positif atau negatif) menunjukkan arah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.8.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji apakah seluruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Hipotesis:

- H0: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya seluruh variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap daya saing wilayah
- H1: minimal satu $\beta_i \neq 0$, artinya terdapat paling sedikit satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap daya saing wilayah

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai probabilitas F-statistik < 0,05, maka H0 ditolak, artinya variabel sektor basis, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan infrastruktur secara simultan berpengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat
- Jika nilai probabilitas F-statistik > 0,05, maka H0 diterima, artinya variabel sektor basis, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan infrastruktur secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap daya saing wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat

3.8.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel terikat (TFP) yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas dalam model.

Nilai R^2 berada pada rentang antara 0 sampai dengan 1 ($0 < R^2 < 1$). Semakin besar nilai R^2, maka semakin besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat.

Dalam penelitian ini digunakan nilai Adjusted R^2, yaitu koefisien determinasi yang telah disesuaikan dengan jumlah variabel bebas dalam model.

Ketentuan:

1. Apabila nilai Adjusted R^2 mendekati 1, maka variabel bebas mampu menjelaskan variabel terikat dengan baik.
2. Apabila nilai Adjusted R^2 mendekati 0, maka variabel bebas tidak mampu menjelaskan variabel terikat dengan baik.