

# Kajian Pengaruh Sosial Ekonomi Terhadap Investasi Dalam Negeri (Studi Kasus pada 34 Provinsi di Indonesia Tahun 2019-2021)

Ikhlasul Fajri

BPS Kabupaten Lebong, [ikhlasul.fajri@bps.go.id](mailto:ikhlasul.fajri@bps.go.id)

Siti Zuliana Fedi\*

BPS Kabupaten Lebong, [zulianafedi@gmail.com](mailto:zulianafedi@gmail.com)

*\*Corresponding Author*

**ABSTRACT**, Improving public welfare after Covid-19 and the threat of a global recession in 2023 is one of the priorities of current economic development. Investment is believed to be one way out to improve people's welfare. Social and economic factors are believed to play an important role in increasing investor interest in investing. Therefore, it is necessary to analyze the social and economic factors that influence investment interest in Indonesia. The analysis will be carried out using statistical tests to provide empirical evidence. The analysis method that will be used in this study is panel data regression with the dependent variable being domestic investment. The best model obtained from the analysis results is the random effect model (REM). The results of the analysis show that the variables of the percentage of the workforce and the Covid-19 pandemic do not have a significant effect on investment interest. The crime rate has a negative and significant effect on investment interest and there are two variables that have a positive and significant effect on investment interest are the ratio of road length to area and HDI.

**Keywords:** panel data regression, PMDN, roads, economic infrastructure, socio-economic, HDI, investment, crime rate.

**ABSTRAK**, Meningkatkan kesejahteraan masyarakat pasca covid-19 dan ancaman resesi global tahun 2023 merupakan salah satu prioritas pembangunan ekonomi saat ini. Investasi diyakini sebagai salah satu jalan keluar untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Faktor sosial dan ekonomi diyakini memainkan peran penting dalam meningkatkan minat investor untuk berinvestasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis faktor sosial dan ekonomi yang mempengaruhi minat investasi di Indonesia. Analisis akan dilakukan dengan menggunakan uji statistik untuk memberikan bukti empirik. Metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel dengan variabel terikatnya adalah investasi dalam negeri. Model terbaik yang didapat dari hasil analisis adalah *random effect model* (REM). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel persentase angkatan kerja dan pandemi covid-19 tidak berpengaruh signifikan terhadap minat investasi. Tingkat kriminalitas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap minat investasi dan terdapat dua variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat investasi yaitu Rasio Panjang jalan terhadap luas daerah dan IPM.

**Kata Kunci:** regresi data panel, PMDN, jalan, infrastruktur ekonomi, sosial ekonomi, IPM, investasi, tingkat kriminalitas

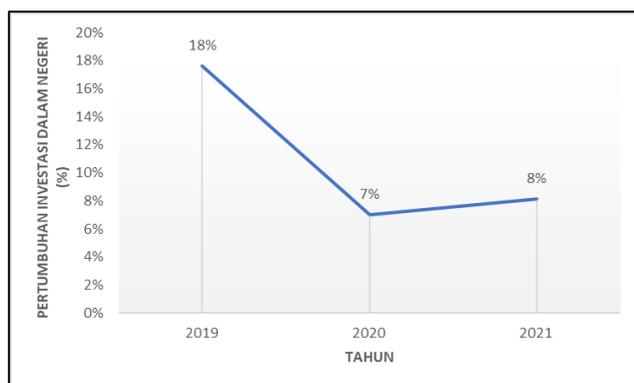
## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan Kesejahteraan rakyat. Peningkatan Kesejahteraan rakyat ditandai dengan peningkatan Produk Regional Domestik Bruto (PDRB), penurunan tingkat kemiskinan, dan penurunan tingkat pengangguran terbuka. Investasi merupakan salah satu jalan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Investasi bukan hanya meningkatkan PDRB, investasi juga dapat membuka lapangan pekerjaan dan mengurangi kemiskinan [1]. Karena manfaat dari investasi yang terbilang besar, saat ini pemerintah sedang berupaya meningkatkan iklim investasi Indonesia. Menurut OK Bank Indonesia terdapat beberapa faktor yang menyebabkan investor berminat untuk menginvestasikan uangnya, yaitu Keamanan, situasi Ekonomi, Tersedianya Sarana dan Prasarana [2].

Tingkat Keamanan mempengaruhi Pada umumnya tingkat kriminalitas berpengaruh negatif terhadap iklim investasi, tingkat kriminalitas yang tinggi menyebabkan investor rentan untuk kehilangan hartanya akibat dari tindakan kriminal. Sehingga, tingkat kriminalitas yang tinggi menimbulkan perasaan tidak aman dan nyaman untuk para investor untuk menginvestasikan uangnya pada daerah tersebut [3]. Sumber daya manusia yang berkualitas mempermudah investor untuk menjalankan usahanya. Oleh karena itu, tersedianya sumber daya manusia yang berkualitas akan meningkatkan minat para investor untuk berinvestasi di suatu daerah.

Faktor lain yang diindikasikan mempengaruhi minat investasi adalah tersedianya infrastruktur ekonomi seperti akses jalan raya dan ketersediaan pekerja. Jalan merupakan infrastruktur yang mempengaruhi minat investasi, ketersediaan infrastruktur jalan mempermudah untuk mendistribusikan hasil usaha, membeli bahan baku, dan mengontrol kegiatan ekonomi. Setiap terbangunnya infrastruktur terutama pembangunan jalan akan memberikan dampak langsung terhadap output suatu daerah. Menurut Rosik dalam Maimunah (2010) Pembangunan infrastruktur antar daerah akan menaikkan aksesibilitas bagi daerah dan menjadikan pembangunan perekonomian menjadi konvergen. Selain akses, ketersediaan tenaga kerja juga sangat mempengaruhi minat investasi [4].

Pandemi Covid-19 yang menyerang seluruh negara termasuk wilayah Indonesia, menyebabkan terhalangnya beberapa aktifitas masyarakat. Himbauan pemerintah selama pandemi Covid-19 untuk meminimalisir kegiatan di rumah, menyebabkan penurunan aktivitas ekonomi. Hal ini diidentifikasi juga akan memberikan dampak pada minat investasi, karena sejatinya investasi adalah proses aktivitas ekonomi melalui penanaman modal [5].



Gambar 1.1 Pertumbuhan Investasi Dalam Negeri di Indonesia tahun 2019-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tindakan kriminal, ketersediaan angkatan kerja, IPM, dan rasio jalan terhadap luas daerah terhadap pertumbuhan investasi di Indonesia. Variabel Covid-19 juga dilibatkan

dalam penelitian ini sebagai variabel *dummy* untuk menghindari bias pada model yang nantinya akan terbentuk. Hal ini karena pada tahun 2020 terjadi *shock* pertumbuhan ekonomi yang disebabkan oleh pandemi Covid-19 yang menyebabkan adanya kontraksi ekonomi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Investasi adalah penanaman modal, biasanya dalam jangka panjang untuk pengadaan aktiva lengkap atau pembelian saham-saham dan surat berharga lain untuk memperoleh keuntungan [10]. Indeks Pembangunan Manusia adalah variabel yang menjelaskan bagaimana penduduk dapat mengakses hasil pembangunan dalam memperoleh pendapatan, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya [7]. Tingkat Kriminalitas (*crime rate*) atau resiko terkena kejahatan adalah jumlah kejahatan setahun dibagi dengan jumlah penduduk tahun yang bersangkutan dikalikan 1000 [7].

### Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen dengan struktur data panel (gabungan antara data *cross section* dan data *time series*) [11].

### Pemodelan Regresi Data Panel

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga model yang dapat dibentuk yaitu:

#### 1) Model *Pooled Least Square (Common Effect/PLS)*

Model ini disebut juga estimasi *Common Effect* yaitu teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Model ini sekedar menggabungkan kedua data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu. Sehingga dapat dikatakan bahwa model ini sama halnya dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) karena menggunakan kuadrat kecil biasa dengan pendekatan model sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} ; \text{dimana } i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (2.1)$$

Dengan asumsi perilaku data antar individu sama di setiap waktu.

2) Model Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect Model/FEM*)

Model ini menggunakan pendekatan variabel boneka yang dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variabel* atau disebut juga *Covariance Model*. Pada metode *Fixed Effect*, estimasi dapat dilakukan dengan (1) tanpa pembobot (*no weighted*) atau *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dan (2) dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square* (GLS). Tujuan dilakukannya pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* [10]. Model pendekatan efek tetap (FEM) dengan asumsi perilaku data beda antar individu:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} ; \text{dimana } i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (2.2)$$

3) Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect Model/REM*)

Model data panel pendekatan ketiga yaitu model efek acak (*random effect*). Dalam model efek acak, parameter-parameter yang berbeda antar *cross-section* maupun antar waktu dimasukkan ke dalam error. Karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen error (*error component model*). Model pendekatan efek acak (REM):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \quad (2.3)$$

$$Y_{it} = \alpha_i + u_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \quad (2.4)$$

Keterangan:

$u_i$ : *CS (random) error component*

$e_{it}$ : *combined error component*

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + v_{it} \quad (2.5)$$

Metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model ini adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi homoskedastisitas dan tidak ada *cross-sectional correlation*.

**Pengujian Model Terbaik**

Pengujian model regresi data panel dilakukan untuk memperoleh model yang tepat yang akan digunakan sebagai model analisis dalam penelitian. Adapun pengujian yang dilakukan yaitu:

1) Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih model regresi PLS atau FEM yang lebih baik untuk digunakan dengan hipotesis:

H0: Model PLS lebih baik

H1: Model FEM lebih baik

Menggunakan tingkat signifikansi (alpha) sebesar 5 persen (0,05)

Dengan statistik uji:

$$F_{hit} = \frac{\left[ \frac{RSSR - RSSUR}{N - 1} \right]}{\left[ \frac{RSSUR}{NT - N - K} \right]} \quad (2.6)$$

Tolak H0 jika  $F_{hit} \geq F_{N-1, N-K}$  atau *p-value* <  $\alpha$ , dimana nilai  $\alpha=0,05$ .

2) Uji Hausman

Digunakan untuk memilih antara model FEM atau model REM yang akan digunakan. Dengan hipotesis:

H0 : Model *Random Effect* Lebih baik

H1 : Model *Fixed Effect* lebih baik

Menggunakan tingkat signifikansi (alpha) sebesar 5 persen (0,05)

Dengan statistik uji:

$$\hat{m} = (\hat{b}_{FEM} - \hat{b}_{REM}) [V(\hat{b}_{FEM}) - V(\hat{b}_{REM})]^{-1} (\hat{b}_{FEM} - \hat{b}_{REM}) \quad (2.7)$$

Tolak H0 jika  $\hat{m} \geq \chi_{\alpha(K)}^2$  atau *p-value* <  $\alpha$ , dengan K adalah banyaknya variabel independen.

3) Uji *Lagrange Multiplier*

Digunakan untuk memilih model PLS atau model REM yang akan digunakan. Dengan Hipotesis:

H0 : Model *Pooled Least Square* Lebih baik

H1 : Model *Random Effect* lebih baik

Menggunakan tingkat signifikansi (alpha) sebesar 5 persen (0,05)

Dengan statistik uji:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T e_i^-)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} \right] \quad (2.8)$$

Tolak H0 jika nilai  $LM \geq \chi_{\alpha(K)}^2$  atau  $p\text{-value} < \alpha$ , dengan K adalah banyaknya variabel independen.

### Pengujian Asumsi Klasik

Setelah didapatkan model terbaik antara PLS, REM dan FEM, maka selanjutnya dilakukan pengujian asumsi klasik yang mencakup:

- a. Normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi. Pengujian ini menggunakan Uji Jarque-Berra untuk melihat kenormalan data dengan hipotesis:

H0: error mengikuti distribusi normal

H1: error tidak mengikuti distribusi normal

Dengan statistik uji:

$$JB = n \times \left[ \frac{(S^2)}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] \quad (2.9)$$

dimana:

JB = Statistik Jarque-Berra

n = Jumlah observasi (data)

S = Skewness (kemiringan distribusi residual)

K = Kurtosis (keruncingan distribusi residual)

Keputusan: Bandingkan nilai JB dengan nilai kritis  $\chi^2$  (derajat bebas 2) atau  $p\text{-value}$ :  $p\text{-value} > \alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$  (5%) maka gagal tolak H0 atau distribusi normal, dan sebaliknya.

- b. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian yang digunakan dengan uji Durbin Watson untuk mengidentifikasi autokorelasi data.

H0: error tidak terjadi autokorelasi (non-autokorelasi)

H1: error terjadi autokorelasi

Dengan statistik uji:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2} \quad (2.10)$$

dimana:

$e_t$  = Residual pada waktu t

$e_{t-1}$  = Residual pada waktu sebelumnya

n = Jumlah observasi

Keputusan:

Nilai DW mendekati 2: Tidak ada autokorelasi.

DW < 2: Autokorelasi positif.

DW > 2: Autokorelasi negatif.

Bandingkan dengan tabel DW untuk nilai kritis (dL dan dU) pada tingkat signifikansi tertentu.

- c. Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jadi, perlu mengecek korelasi antar variabel bebas. Bila korelasi lebih besar dari 0,8 artinya terjadi asumsi multikolinieritas [10].

- d. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*. Pengujian yang digunakan dengan Uji Glejser untuk mengidentifikasi heteroskedastisitas data.

H0: varians error konstan (homoskedastisitas)

H1: varians error tidak konstan (heteroskedastisitas)

Langkah uji Glejser:

1. Hitung nilai absolut residual ( $|e_t|$ ).

2. Regresikan  $|e_t|$  terhadap variabel bebas (X):

$$|e_t| = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \mu \quad (2.11)$$

3. Lakukan uji signifikansi t atau lihat nilai  $p\text{ value}$  dari masing-masing koefisien ( $\beta_i$ ).

Keputusan: Jika  $p\text{ value} > \alpha$  (0,05) maka gagal tolak H0.

### Pengujian Statistik Pada Model

- Pengujian besaran koefisien determinasi ( $R^2$ ),

- Pengujian signifikansi variabel independen secara parsial menggunakan uji t dengan hipotesis:

H0: tidak ada pengaruh

H1: ada pengaruh

Dengan statistik uji:

$$t = \frac{\widehat{\beta}_i}{SE(\widehat{\beta}_i)} \quad (2.12)$$

dimana:

$\widehat{\beta}_i$  = Koefisien estimasi variabel

$SE(\widehat{\beta}_i)$  = Standar error dari  $\widehat{\beta}_i$

Keputusan yang diharapkan adalah tolak H0

yaitu jika *p-value* yang didapatkan lebih kecil dari tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 5 persen (0,05).

- Pengujian secara simultan menggunakan Uji F dengan hipotesis:

H0: tidak ada variabel bebas (independen) yang berpengaruh

H1: terdapat minimal satu variabel bebas (independen) yang berpengaruh

Dengan statistik uji:

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \tag{2.13}$$

dimana:

$R^2$  = Koefisien determinasi.

$k$  = Jumlah variabel independen.

$n$  = Jumlah observasi (data).

Keputusan yang diharapkan adalah tolak H0 yaitu jika *p-value* yang didapatkan lebih kecil dari tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 5 persen (0,05).

### 3. METODOLOGI

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang dicakup adalah data 34 provinsi di Indonesia dengan rentang waktu 2019-2021. Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah laju pertumbuhan penanaman modal dalam negeri (PMDN) yang

menggambarkan laju investasi. Sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah persentase angkatan kerja, tingkat/angka kriminalitas, indeks pembangunan manusia (IPM) dan rasio panjang jalan terhadap total luas daerah. Metode analisis yang akan digunakan adalah metode analisis inferensia menggunakan Analisis Regresi Data Panel. Dalam penelitian ini, variabel PMDN diubah ke bentuk logaritma natural (ln) karena variabel PMDN akan diinterpretasikan sebagai elastisitas, mengatasi perbedaan skala dengan variabel bebas, dan mendekati ke distribusi normal.

### Prosedur Analisis

Langkah-langkah analisis model Regresi Data Panel pada penelitian ini yaitu:

1. Membentuk model regresi data panel menggunakan *Eviews* yang meliputi model PLS, FEM, dan REM.
2. Spesifikasi model terbaik dari model yang telah dibentuk (PLS, FEM, dan REM) dengan menggunakan Uji Chow dan uji Hausman.
3. Melakukan pengujian asumsi klasik pada model terbaik yang terpilih.
4. Setelah seluruh asumsi diuji dan terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian signifikansi setiap variabel menggunakan Uji t (secara parsial) dan Uji F (secara simultan)
5. Melakukan interpretasi terhadap model terpilih.

### 4. PEMBAHASAN

#### *Pembentukan Model Regresi Data Panel*

Tabel 4.1 Pembentukan Model *Pooled Least Square* (PLS)

Dependent Variable: LN_PMDN				
Method: Panel Least Squares				
Date: 01/11/23 Time: 08:16				
Sample: 2019 2021				
Periods included: 3				
Cross-sections included: 34				
Total panel (balanced) observations: 102				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANGKATAN_KERJA	-0.038959	0.032416	-1.201862	0.2324
COVID	-0.039080	0.201769	-0.193687	0.8468
KEJAHATAN	-0.005950	0.001405	-4.233946	0.0001

IPM	0.125973	0.027682	4.550675	0.0000
RASIO_JALAN	0.137001	0.037274	3.675525	0.0004
C	3.034577	3.452639	0.878915	0.3816
R-squared	0.487830	Mean dependent var		8.682578
Adjusted R-squared	0.461155	S.D. dependent var		1.308101
S.E. of regression	0.960225	Akaike info criterion		2.813724
Sum squared resid	88.51509	Schwarz criterion		2.968135
Log likelihood	-137.4999	Hannan-Quinn criter.		2.876250
F-statistic	18.28759	Durbin-Watson stat		0.478798
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabel 4.2 Hasil Pembentukan Model *Random Effect* (REM)

Dependent Variable: LN_PMDN				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 01/11/23 Time: 08:02				
Sample: 2019 2021				
Periods included: 3				
Cross-sections included: 34				
Total panel (balanced) observations: 102				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANGKATAN_KERJA	-0.008747	0.038903	-0.224834	0.8226
COVID	-0.047089	0.098891	-0.476172	0.6350
KEJAHATAN	-0.003259	0.001562	-2.085904	0.0396
IPM	0.145143	0.043683	3.322656	0.0013
RASIO_JALAN	0.142026	0.060970	2.329451	0.0219
C	-0.756049	4.585866	-0.164865	0.8694
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.873637	0.7760
Idiosyncratic random			0.469363	0.2240
Weighted Statistics				
R-squared	0.254845	Mean dependent var		2.572281
Adjusted R-squared	0.216034	S.D. dependent var		0.531401
S.E. of regression	0.470512	Sum squared resid		21.25265
F-statistic	6.566438	Durbin-Watson stat		1.884516
Prob(F-statistic)	0.000027			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.465223	Mean dependent var		8.682578
Sum squared resid	92.42215	Durbin-Watson stat		0.433348

Tabel 4.3 Hasil Pembentukan Model *Fixed Effect* (FEM)

Dependent Variable: LN_PMDN	
Method: Panel Least Squares	
Date: 01/11/23 Time: 08:15	
Sample: 2019 2021	
Periods included: 3	

Cross-sections included: 34				
Total panel (balanced) observations: 102				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANGKATAN_KERJA	0.022661	0.055932	0.405159	0.6867
COVID	-0.025378	0.105651	-0.240210	0.8109
KEJAHATAN	-0.000612	0.002050	-0.298440	0.7663
IPM	0.414737	0.299563	1.384473	0.1711
RASIO_JALAN	-0.179251	2.112069	-0.084870	0.9326
C	-22.06443	20.69687	-1.066076	0.2905
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.919693	Mean dependent var		8.682578
Adjusted R-squared	0.871254	S.D. dependent var		1.308101
S.E. of regression	0.469363	Akaike info criterion		1.607986
Sum squared resid	13.87899	Schwarz criterion		2.611652
Log likelihood	-43.00730	Hannan-Quinn criter.		2.014405
F-statistic	18.98653	Durbin-Watson stat		2.871908
Prob(F-statistic)	0.000000			

Model yang akan dibentuk ada 3 macam, yaitu Model *Pooled Least Square*, Model *Random Effect*, dan Model *Fixed Effect*. Berdasarkan pengolahan data menggunakan Eviews 10 didapatkan hasil sebagaimana pada tabel 2,3, dan 4 di atas. Untuk Model PLS, REM, dan FEM yang terbentuk secara berurutan adalah sebagai berikut:

#### Persamaan PLS

$$\ln\_PMDN_{it} = 3,03 - 0,04Angkatan\ Kerja_{it} - 0,24Covid_{it} - 0,01Kejahatan_{it} + 0,13IPM_{it} + 0,13Rasio\_Jalan_{it} \quad (9)$$

#### Persamaan REM

$$\ln\_PMDN_{it} = -0,76 - 0,01Angkatan\ Kerja_{it} - 0,05Covid_{it} - 0,00Kejahatan_{it} + 0,15IPM_{it} + 0,14Rasio\_Jalan_{it} \quad (10)$$

#### Persamaan FEM

$$\ln\_PMDN_{it} = -22,06 + 0,02Angkatan\ Kerja_{it} - 0,03Covid_{it} - 0,00Kejahatan_{it} + 0,42\ IPM_{it} - 0,18Rasio\_Jalan_{it} \quad (11)$$

Keterangan:

$\ln\_PMDN_{it}$ : Laju pertumbuhan PMDN ke-i tahun ke-t

$Angkatan\_Kerja_{it}$ : Persentase Angkatan Kerja terhadap penduduk usia kerja ke-i tahun ke-t

$Kejahatan_{it}$ : Tingkat Kriminalitas provinsi ke-i tahun ke-t

$IPM_{it}$ : Nilai IPM ke-i tahun ke-t

$Rasio\_Jalan_{it}$ : Rasio Panjang Jalan dan Luas daerah provinsi ke-i tahun ke-t

$Covid2_{it}$ : Dampak Covid provinsi ke-i tahun ke-t

#### Spesifikasi Model Terbaik

Setelah dilakukan pembentukan model, maka dilakukan spesifikasi model untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan. Spesifikasi model terbaik menggunakan uji Chow, Uji Hausman, dan/atau Uji LM. Model terbaik dipilih berdasarkan kesesuaian tanda koefisien dengan teori dan signifikansi variabel independen.

Pengujian pertama yang dilakukan adalah menguji model *common effect/pooled least square* dengan model *fixed effect* menggunakan Uji Chow dengan tingkat signifikansi 5 persen. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 4.4. Berdasarkan hasil pengujian, terlihat bahwa nilai probabilitas *cross-section F* sebesar 0,0179 dan nilai probabilitas *cross section Chi-Square* sebesar 0,0012 dimana kedua nilai tersebut kurang dari tingkat signifikansi 5 persen (0,05) sehingga keputusan yang diambil adalah Tolak  $H_0$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95 persen, terdapat cukup

bukti bahwa model *Fixed Effect* lebih baik dari model PLS.

Tabel 4.4 Hasil pengujian spesifikasi model menggunakan Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	10.266390	(33,63)	0.0000
Cross-section Chi-square	188.985291	33	0.0000

Selanjutnya dilakukan pengujian antara Model *Fixed Effect* dan Model *Random Effect* menggunakan Uji Hausman. Didapatkan hasil sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.5 Didapatkan nilai probabilitas *Cross section random* sebesar 0,0001 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen (0,05) sehingga keputusan yang diambil adalah menolak

hipotesis nol. Dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95 persen terdapat cukup bukti bahwa model *fixed effect* lebih baik daripada Model *random effect*.

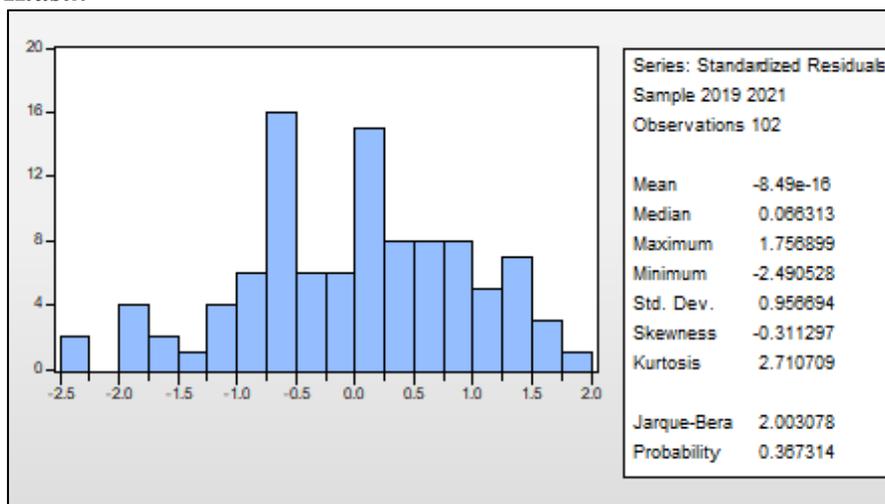
Tabel 4.5 Hasil pengujian spesifikasi model menggunakan Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	5	1.0000

\* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.

Jadi pada penelitian ini, model yang digunakan adalah Model *Random Effect* dengan persamaan sebagaimana ditunjukkan pada persamaan 10.

### Pengujian Asumsi Klasik



Gambar 4.2 Hasil Uji Normalitas Data

Pengujian asumsi klasik meliputi pengujian normalitas, pengujian adanya heterogenitas, pengujian autokorelasi, dan pengujian multikolinearitas. Pengujian normalitas menggunakan Uji Jarque Berra dengan tingkat signifikansi 5 persen (0,05). Berdasarkan hasil uji menggunakan Eviews yang ditunjukkan pada

Gambar 4.2, didapatkan nilai probability Jarque Berra sebesar 0,36 yang lebih besar dari tingkat signifikansi, sehingga keputusan yang diambil adalah gagal menolak hipotesis awal (H0). Hal ini berarti bahwa data yang digunakan mengikuti distribusi normal.

Tabel 4.6 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant)	1.994E-15	3.453			.000	1.000		
Kriminal	.000	.001	.000		.000	1.000	.943	1.061
IPM	.000	.028	.000		.000	1.000	.791	1.264
COv	.000	.202	.000		.000	1.000	.999	1.001

Kerja	.000	.032	.000	.000	1.000	.877	1.141
Jalan	.000	.037	.000	.000	1.000	.889	1.124

a. Dependent Variable: abs\_res

Pengujian selanjutnya adalah pengujian tidak adanya heterokedastisitas dengan membentuk model dari residual model terpilih. Berdasarkan gambar 3, hasil yang didapat semua nilai signifikansi variabel (sig.) pada

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Kriminal	.943	1.061
	IPM	.791	1.264
	COv	.999	1.001
	Kerja	.877	1.141
	Jalan	.889	1.124

a. Dependent Variable: PMDN

Berikutnya adalah pengujian adanya autokorelasi dengan membandingkan nilai Durbin Watson dari model (tabel 2) dengan angka tabel Durbin Watson. Berdasarkan jumlah variabel dan jumlah sampel yang digunakan (n=102 dan k=5), angka tabel Durbin Watson yang didapat yaitu DL=1,5762 dan DU=1,7813 serta angka Durbin Watson dari model adalah sebesar 1,88. Dimana  $DU < 1,88 < 4 - DU$  sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak terjadi autokorelasi pada model yang terpilih.

Pengujian terakhir adalah pengujian tidak adanya multikolinearitas. Dalam penelitian ini, ada tidaknya multikolinearitas dilihat dengan menggunakan koefisien korelasi tiap variabel bebas. Data dikatakan teridentifikasi multikolinearitas apabila koefisien korelasi antar variabel independen lebih dari atau sama dengan 0,8 [10] atau VIF lebih besar dari 10. Dari gambar 4 dapat dilihat bahwa semua nilai VIF variabel bebas yang digunakan kurang dari 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada model yang terpilih.

Tabel 4.7 Hasil Uji Asumsi Multikolinearitas model, menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan (5 persen) sehingga keputusan yang diambil adalah gagal menolak hipotesis awal yang artinya tidak terjadi heterokedastisitas pada model yang terpilih

### Interpretasi Variabel

Untuk mengetahui variabel yang berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan investasi di Indonesia digunakan metode analisis regresi data panel dengan model terpilih *random effect model*. Variabel Persentase angkatan Kerja, Tingkat Kriminalitas, Nilai IPM, Rasio Jalan, dan Covid-19 diduga memengaruhi pertumbuhan nilai investasi di Indonesia. Ringkasan model yang dipilih ditunjukkan pada tabel 4.6 berikut.

Dari hasil di atas dapat diketahui bahwa nilai *adj. R-squared* cukup besar yakni 0.216. Dengan kata lain sebesar 21,6 persen laju pertumbuhan investasi dijelaskan oleh variabel angkatan kerja, tingkat kriminalitas, IPM, dan rasio jalan, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak tercakup dalam model. Jika dilihat pada Gambar 4.2, Tabel 4.6, dan 4.7 didapatkan bahwa *adj. R-squared* pada model *random effect* adalah yang paling kecil jika dibandingkan dengan model yang lain, namun berdasarkan hasil spesifikasi model terbaik justru model *random effect* yang terpilih. Hal ini menunjukkan bahwa faktor demografis sangat berpengaruh pada penelitian ini sehingga *effect random model* sangat cocok digunakan pada penelitian ini.

Nilai probabilitas F-Stat 0,0000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi (0,05) sehingga keputusan yang diambil adalah menolak hipotesis awal (H0). Hal ini berarti pada tingkat kepercayaan 95 persen terdapat

Tabel 4.6. Model Terpilih (*Random Effect Model*)

Variabel (1)	Koefisien (2)	Standar error (3)	t-stat (4)	Prob (5)
ANGKATAN_KERJA	-0.008747	0.038903	-0.224834	0.8226
COVID	-0.047089	0.098891	-0.476172	0.6350
KEJAHATAN	-0.003259	0.001562	-2.085904	0.0396
IPM	0.145143	0.043683	3.322656	0.0013
RASIO_JALAN	0.142026	0.060970	2.329451	0.0219
C	-0.756049	4.585866	-0.164865	0.8694

Adj. R-squared	0.216034
F-statistic	6.566438
Prob(F-stat)	0.000027

Sumber: *Output Eviews*

Keterangan: Variabel dependen yang digunakan adalah laju pertumbuhan ekonomi ADHK

\* signifikan pada taraf signifikansi 5 persen

$$\ln\_PMDN_{it} = -0,76 - 0,01Angkatan\ Kerja_{it} - 0,05Covid_{it} - 0,00Kejahatan_{it} + 0,15IPM_{it} + 0,14Rasio\_Jalan_{it} \quad (12)$$

cukup bukti bahwa secara bersama-sama variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini signifikan memengaruhi laju pertumbuhan investasi di Indonesia. Dari hasil regresi data panel didapatkan bahwa variabel Persentase Angkatan kerja dan Covid-19 tidak signifikan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan investasi di Indonesia.

Sedangkan variabel yang berpengaruh signifikan dan negatif adalah tindakan kriminalitas dengan koefisien bernilai -0.003 yang berarti setiap kenaikan 1 persen tingkat kriminalitas akan menurunkan 0,003 persen pertumbuhan investasi. Hasil ini bersesuaian dengan hasil penelitian Willa & Satrianto (2021) yang menyatakan bahwa kriminalitas berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan investasi.

Terdapat dua variabel yang berpengaruh positif dan signifikan memengaruhi laju pertumbuhan investasi di Indonesia, yaitu variabel IPM dan Rasio panjang jalan dengan luas daerah. IPM memiliki koefisien sebesar 0,145 yang berarti kenaikan IPM 1 satuan akan meningkatkan pertumbuhan investasi sebesar 0,145 persen. Hasil ini bersesuaian dengan hasil penelitian Ramadhani (2021) yang menyatakan bahwa modal manusia berpengaruh signifikan dalam mempengaruhi keinginan dalam melakukan investasi.

Variabel lain yang berpengaruh positif dan signifikan adalah rasio panjang jalan dengan luas daerah yaitu dengan koefisien 0,142 yang berarti peningkatan rasio panjang jalan sebesar 1 satuan akan meningkatkan pertumbuhan investasi di Indonesia sebesar 0,142 persen. Hasil yang sama

juga ditunjukkan pada penelitian Manuaba & Saskara (2022) yang menyatakan bahwa infrastruktur jalan akan mempermudah akses transportasi dan investor menyukai hal seperti ini sehingga berpotensi meningkatkan investasi di Indonesia.

## 5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi data panel yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM) dengan pendekatan GLS. Adapun variabel yang berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan investasi di Indonesia adalah IPM, Rasio Jalan, dan Tingkat/Angka Kriminalitas. Dimana IPM dan Rasio Jalan berpengaruh signifikan dan positif terhadap laju pertumbuhan investasi, sedangkan Tingkat/Angka Kriminalitas berpengaruh signifikan dan negatif terhadap laju pertumbuhan investasi di Indonesia. variabel persentase angkatan kerja dan Covid-19 ternyata tidak berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan investasi di Indonesia.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romdhoni, Abdul Haris (2017). PENGARUH INVESTASI TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA DI JAWA TENGAH TAHUN 2009-2013. *JURNAL ILMIAH EKONOMI ISLAM*, VOL. 03 NO. 02, 2017, 139-151. <http://dx.doi.org/10.29040/jiei.v3i02.107>
- [2] OK Bank Indonesia. (n.d.). *OK Bank Indonesia*. Retrieved 01 13, 2023, from OK Bank Indonesia: <https://www.okbank.co.id/id/information/news/5-faktor-yang-mempengaruhi-investasi-berhasil-atau-gagal>
- [3] Willa, N. S., & Satrianto, A. (2021). Pengaruh Stabilitas Politik, Kriminalitas dan Daya Saing Global Terhadap Investasi

- Asing Langsung di 6 Negara Asean. *JKEP: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan*, 3(3), 65-76. <http://dx.doi.org/10.24036/jkep.v3i3.12370>
- [4] Rizal, Y. (2018). Analisis Pengaruh Tenaga Kerja dan Kurs Terhadap Investasi Dalam Negeri. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 2(1), 30-37. <https://doi.org/10.1234/jse.v2i1.775>
- [5] Ersyafdi, I. R. (2021). Dampak COVID-19 terhadap Tabungan dan Investasi. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 14(2), 191-200. <https://doi.org/10.35143/jakb.v14i2.4765>
- [6] Maimunah, S. (2010). PERANAN INFRASTRUKTUR JALAN TERHADAP PEREKONOMIAN. *Warta Penelitian Perhubungan*, 22(2), 113-119. <http://dx.doi.org/10.25104/warlit.v22i2.1030>
- [7] Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Sistem Rujukan Statistik (Sirusa)*. Retrieved Januari 15, 2023, from Sistem Rujukan Statistik (Sirusa): <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/indikator/822>
- [8] Otoritas Jasa Keuangan (OJK). (n.d.). *Otoritas Jasa Keuangan (OJK)*. Retrieved 01 13, 2023, from Otoritas Jasa Keuangan (OJK): <https://ojk.go.id/id/kanal/pasar-modal/Pages/Pengelolaan-Investasi.aspx>
- [9] Ramadhani, W. (2021). ANALYSIS OF THE EFFECT OF HUMAN DEVELOPMENT INDEX ON ECONOMIC GROWTH, POVERTY AND INVESTMENT IN RIAU PROVINCE. *Tamansiswa Management Journal International*, 1(1), 12-15. <http://jurnal.stiekn.ac.id/index.php/tmji/article/view/209/194>
- [10] Gujarati, Damodar. (2004). *Basic Econometrics*. 4th. New York: McGraw-Hill
- [11] Alamsyah, I., Esra, R., Awalia, S., & Nohe, D. (2022). ANALISIS REGRESI DATA PANEL UNTUK MENGETAHUI FAKTOR YANG MEMENGARUHI JUMLAH PENDUDUK MISKIN DI KALIMANTAN TIMUR. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Statistika*, 2. Retrieved from <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/SNMSA/article/view/861>
- [12] Manuaba, I., & Saskara, I. (2022). Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Penanaman Modal Asing Langsung Di Wilayah Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 11(1), 124-146. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/view/82331>