

Penerapan Regresi Data Panel pada Permasalahan Tingkat Pengangguran Terbuka Di Jawa Barat

Siti Fatonah¹, Fenny Fitriani², Artanti Indrasetyaningih³

¹Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, sitifatonah.agustus@gmail.com

²Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, fenny_f@unipasby.ac.id

³Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, artanti.indra@unipasby.ac.id

Abstract. The indicator used to measure unemployment is the Open Unemployment Rate (TPT). West Java Province is a high-ranking TPT contributor province and during 2018-2021 is always in the top three compared to other provinces in Indonesia. West Java has a different unemployment rate every year and between districts / cities. Panel data regression is a regression technique that combines time series data and cross section. In estimating panel data regression models, there are three approaches, namely the Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM) and Random Effect Model (REM). To choose the best model, it uses three tests, namely the Chow test, the Hausman test and the Lagrange Multiplier test. In this study, regression analysis of panel data was carried out to determine the factors that influence the open unemployment rate in West Java province. The results of the analysis obtained the best model of FEM between individuals and time with an R^2 value of 0.9410 or 94.10%. Factors that have a significant effect on the open unemployment rate are the district/city minimum wage, education index and percentage of poor people.

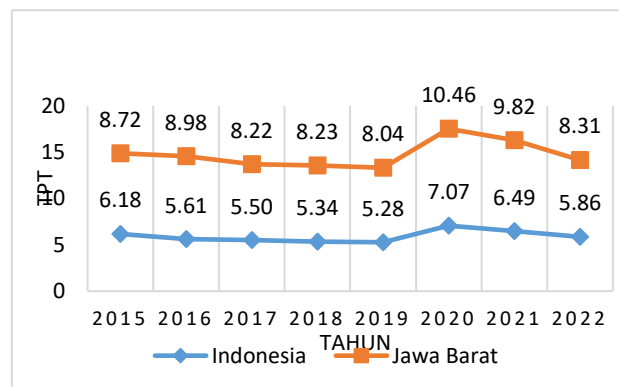
Keywords: TPT, unemployment, panel data, Jawa Barat, FEM

Abstrak. Indikator yang digunakan untuk mengukur pengangguran adalah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi penyumbang TPT yang tergolong tinggi dan selama tahun 2018-2021 selalu berada di posisi tiga besar dibanding provinsi lain yang berada di Indonesia. Jawa Barat mempunyai tingkat pengangguran yang berbeda setiap tahunnya maupun antar kabupaten/kota. Regresi data panel merupakan teknik regresi yang menggabungkan data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam estimasi model regresi data panel terdapat tiga pendekatan yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Untuk memilih model terbaik yaitu dengan menggunakan tiga uji yaitu uji Chow, uji Hausman dan uji Lagrange Multiplier. Dalam penelitian ini dilakukan analisis regresi data panel untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka di provinsi Jawa Barat. Hasil analisis didapatkan model terbaik FEM antar individu dan waktu dengan nilai R^2 sebesar 0,9410 atau sebesar 94,10%. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka adalah upah minimum kabupaten/kota, indeks pendidikan dan persentase penduduk miskin.

Kata Kunci: TPT, pengangguran, data panel, Jawa Barat, FEM

1 Pendahuluan

Satu permasalahan makro yang dihadapi masyarakat adalah masalah pengangguran. Untuk mengetahui kedalaman permasalahan ini, dilakukan pengukuran terhadap tingkat pengangguran terbuka (TPT). Besaran dari TPT ini mengindikasikan besarnya penduduk yang termasuk kedalam pengangguran. Target besarnya TPT di Indonesia ditetapkan antara 5,5-6,2%, akan tetapi besaran TPT di Indonesia pada tahun 2021 masih pada 6,49%. Dengan kata lain, TPT Indonesia ini masih berada di atas target yang ditetapkan. Jika besaran TPT ini dilihat pada masing-masing provinsi, sebaran TPT pada tiap provinsi sangat tidak merata. Akan tetapi dalam rentang 2018-2021, Provinsi Jawa Barat merupakan satu provinsi yang selalu masuk dalam 3 besar provinsi yang menyumbang tingginya nilai TPT Indonesia. Sesuai dengan data yang dikeluarkan oleh BPS per Agustus, dari tahun 2018-2021 besar TPT Provinsi Jawa Barat selalu lebih besar dari 8% bahkan pada tahun 2020 besar nilai TPT Provinsi Jawa Barat mencapai 10,46% [1].



Gambar 1 Grafik TPT Jawa Barat dan Indonesia tahun 2015-2022

Besarnya nilai TPT Provinsi Jawa Barat ini menandakan bahwa belum maksimalnya penanganan jika dibandingkan dengan provinsi yang lain. Akan tetapi, jika dikaji lebih lanjut didapatkan bahwa nilai sebaran dari TPT Provinsi Jawa Barat ini sangat berbeda-beda untuk setiap kabupaten/kotanya. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dilakukan pengkajian untuk mencari faktor-faktor yang diduga mempengaruhi TPT Provinsi Jawa Barat yang didasarkan pada kabupaten/kota-nya. Sehingga pada artikel ini akan dibahas mengenai analisis faktor-faktor yang diduga mempengaruhi besarnya nilai TPT Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan metode regresi data panel.

Pemilihan metode regresi data panel ini didasarkan pada data dari TPT Provinsi Jawa Barat dan faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya merupakan data gabungan antara data berdasarkan wilayah (*cross section*) dan data berdasarkan waktu (*time series*) [2]. Selain itu, penggunaan metode ini juga didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu yang memanfaatkan metode data panel dalam menganalisis faktor-faktor yang terkait dengan TPT [3-8]. Akan tetapi pada penelitian-penelitian tersebut masih belum ada yang membahas mengenai faktor-faktor yang diduga mempengaruhi TPT di Provinsi Jawa Barat.

2 Metode Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari *website* resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat dan *website* resmi *Open Data Jabar*. Variabel-variabel yang digunakan yaitu TPT Kabupaten/Kota Jawa Barat (Y), Upah Minimum Kabupaten/Kota Kabupaten/Kota Jawa Barat (X1), Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Jawa Barat (X2), Angkatan Kerja Kabupaten/Kota Jawa Barat (X3), Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten/Kota Jawa Barat (X4), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Kabupaten/Kota Jawa Barat (X5), Indeks Pendidikan Kabupaten/Kota Jawa Barat (X6), Angka Partisipasi Kasar SMA Kabupaten/Kota Jawa Barat (X7), dan Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota Jawa Barat (X8). Adapun langkah-langkah analisisnya sebagai berikut:

1. Melakukan analisis deskriptif
2. Melakukan standarisasi data menggunakan Z-score dikarenakan data masih memiliki satuan yang tidak sama
3. Menguji multikolinieritas dan jika terdapat multikolinearitas maka dilakukan seleksi variabel atau mengeliminasi variabel menggunakan metode Backward Elimination
4. Melakukan estimasi model regresi data panel yaitu Common Effect Model, Fixed Effect Model dan Random Effect Model
5. Melakukan uji Chow, uji Hausman dan uji Lagrange Multiplier (LM) untuk menentukan model yang terbaik.
6. Melakukan uji signifikansi parameter yaitu uji serentak dan uji parsial
7. Melakukan uji asumsi residual yaitu uji identik, uji independen dan uji normalitas
8. Interpretasi hasil dan kesimpulan

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Deskriptif

Untuk mengetahui karakteristik dari tingkat pengangguran terbuka di Jawa Barat dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh dapat dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif. Berikut ini karakteristik dari tiap variabel:

Tabel 1. Analisis Deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	St.Dev
Y	3,25	14,29	8,79	2,28
X1	1558793,94	4798312	2815537,07	925042,20
X2	3067,11	251828,57	54948,09	60702,75
X3	92618	2793841	886659,88	593456,32
X4	0,06	3,74	1,07	0,83
X5	55,74	77,74	64,69	3,62
X6	53,88	76,89	63,77	6,70
X7	46,30	120,80	79,84	15,15
X8	2,07	13,13	8,19	2,77

Pada Tabel 1 menunjukkan nilai terendah (min), nilai tertinggi (max), rata-rata (mean) dan standar deviasi (St.Dev) dari masing-masing variabel. Secara keseluruhan TPT di provinsi Jawa Barat tertinggi adalah kabupaten Bogor tahun 2020 yaitu sebesar 14,29% sedangkan untuk TPT terendah terletak di kabupaten Pangandaran pada tahun 2021 yaitu sebesar 3,25%. Untuk variabel yang diduga mempengaruhi tingkat pengangguran terbuka di Jawa Barat tahun 2018 sampai 2021 menunjukkan bahwa variabel upah minimum kabupaten/kota tertinggi terletak di kabupaten Kerawang tahun 2021, PDRB tertinggi terletak di kota Bekasi tahun 2021, angkatan kerja tertinggi terletak di kabupaten Bogor tahun 2019, laju pertumbuhan penduduk tertinggi terletak di kabupaten Bekasi 2018, TPAK tertinggi terletak di kabupaten pangandaran tahun 2018, indeks pendidikan tertinggi terletak di kota Depok tahun 2021, angka partisipasi kasar jenjang SMA tertinggi terletak di kota Ciamis tahun 2019 dan persentase penduduk miskin tertinggi terletak di kota Tasikmalaya tahun 2021.

3.2 Pemeriksaan Multikolinearitas

Untuk mengetahui hubungan yang kuat antar variabel dapat dilihat dengan menggunakan nilai VIF, jika nilai VIF kurang dari 10 maka tidak terdapat multikolinearitas.

Tabel 2 Nilai VIF

Variabel	VIF
X1	2,7269
X2	2,7372
X3	2,7748
X4	1,9080
X5	1,1568
X6	2,8220
X7	2,1550
X8	2,6263

Dari tabel 2 didapatkan nilai VIF dari setiap variabel kurang dari 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas dari setiap variabel.

3.3 Estimasi regresi data panel

Terdapat tiga pendekatan regresi data panel yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Model yang didapatkan dari *Common Effect Model* (CEM) dengan $i = 1, 2, \dots, 27$ dan $t = 1, 2, 3, 4$ sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 57,4 \times 10^{-16} + 0,7036Z_{X1_{it}} + 0,0224Z_{X2_{it}} + 0,0266Z_{X3_{it}} - 0,1131Z_{X4_{it}} - 0,4332Z_{X5_{it}} + 0,0663Z_{X6_{it}} + 0,1217Z_{X7_{it}} + 0,4871Z_{X8_{it}}$$

Untuk model FEM yang didapatkan terbagi kedalam dua model, yaitu FEM efek individu dan FEM efek waktu. Untuk model FEM efek individu dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 2,17 \times 10^{-16} + \sum_{j=1}^i \alpha_j D_j + 2,3478Z_{X1_{it}} - 1,7336Z_{X2_{it}} - 2,5629Z_{X3_{it}} - 0,1391Z_{X4_{it}} + 0,0173Z_{X5_{it}} - 1,2520Z_{X6_{it}} + 0,0415Z_{X7_{it}} + 0,4154Z_{X8_{it}}$$

Sedangkan untuk FEM efek waktu dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 6,24 \times 10^{-16} + \sum_{j=1}^t \lambda_j D_j + 0,5280Z_{X1_{it}} + 0,0848Z_{X2_{it}} - 0,0331Z_{X3_{it}} \\ - 0,0519Z_{X4_{it}} - 0,4852Z_{X5_{it}} + 0,0080Z_{X6_{it}} + 0,0425Z_{X7_{it}} \\ + 0,3110Z_{X8_{it}}$$

Untuk model FEM dengan efek individu dan waktu dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 2,07 \times 10^{-15} + \sum_{j=1}^t \lambda_j D_j + \sum_{j=1}^i \mu_j D_j + 0,9251Z_{X1_{it}} + 1,7386Z_{X2_{it}} \\ - 1,3872Z_{X3_{it}} - 0,0273Z_{X4_{it}} - 0,0833Z_{X5_{it}} - 1,5241Z_{X6_{it}} \\ + 0,0313Z_{X7_{it}} - 1,7557Z_{X8_{it}}$$

Dari ketiga model FEM tersebut, jika dibandingkan nilai koefisien determinasi (R^2) dari masing-masing model didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 3 Koefisien Determinasi

Model FEM	R^2
Individu	0,9078
Waktu	0,6735
Individe dan waktu	0,9410

Sehingga model terbaik yang terpilih adalah FEM efek individu dan waktu dengan nilai koefisien determinasi (R^2) paling besar. Model yang didapat dari *Random Effect Model* (REM) didapatkan sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 4,49 \times 10^{-16} + 1,0617Z_{X1_{it}} - 0,0997Z_{X2_{it}} - 0,0121Z_{X3_{it}} \\ - 0,1506Z_{X4_{it}} - 0,2656Z_{X5_{it}} + 0,0845Z_{X6_{it}} + 0,1032Z_{X7_{it}} \\ + 0,6114Z_{X8_{it}}$$

3.4 Pemilihan model regresi data panel

Untuk mendapatkan model yang sesuai dilakukan pemilihan model dengan menggunakan pengujian berikut ini:

1). Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih antara model *Common Effect Model* (CEM) dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil dari uji Chow adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Uji Chow

F_{hitung}	$p-value$
13,8502	0,0000

Berdasarkan Tabel 4 dengan menggunakan taraf signifikansi 10% maka nilai $p-value$ kurang dari taraf signifikansi sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dan model yang sesuai adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara model *Random Effect Model* (REM) dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil dari uji Hausman adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Uji Hausman

<i>Cross Section Random</i>	<i>p-value</i>
26,6504	0,0008

Berdasarkan Tabel 5 dengan menggunakan taraf signifikansi 10% didapatkan nilai *Chi-square* tabel sebesar 13,3616. Berdasarkan hasil tersebut nilai *Cross Section Random* lebih besar dari *Chi-square* tabel dan nilai *p-value* kurang dari taraf signifikansi sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dan model yang sesuai adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Berdasarkan hasil uji Hausman diperoleh model yang sesuai adalah model *Fixed Effect Model* (FEM) maka pemilihan regresi data panel telah selesai.

3.5 Uji Signifikansi Parameter

Pada uji signifikansi parameter terdapat dua pengujian yaitu uji serentak dan uji parsial.

1) Uji Serentak

Uji serentak digunakan untuk melihat pengaruh secara bersama-sama antar variabel independen dengan variabel dependen. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Uji Serentak

<i>F_{hitung}</i>	<i>F_(0,1;34;73)</i>	<i>p-value</i>
30,2007	1,5895	0,0000

Berdasarkan Tabel 6 dengan menggunakan taraf signifikansi 10% didapatkan nilai F_{tabel} sebesar 1,4340. Berdasarkan hasil tersebut maka nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai *p-value* kurang dari taraf signifikansi sehingga dapat disimpulkan variabel bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka.

2) Uji Parsial

Uji parsial digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen secara individu. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Uji Parsial

Variabel	t-hitung	p-value
X1	1,9236	0,0585
X2	1,2697	0,2084
X3	-1,3719	0,1745
X4	-0,3646	0,7165
X5	-0,7860	0,4345
X6	-1,7386	0,0865
X7	0,3815	0,7040
X8	-3,5135	0,0008

Dengan menggunakan taraf signifikansi 10% didapatkan nilai t_{tabel} sebesar 1,328. Berdasarkan Tabel 7 maka yang memiliki nilai t_{hitung} yang lebih besar dari t_{tabel} dan nilai $p-value$ kurang dari taraf signifikansi adalah variabel X1, X6, dan X8. Maka dapat disimpulkan bahwa yang berpengaruh signifikan terhadap TPT di Jawa Barat tahun 2018-2021 adalah upah minimum kabupaten/kota, indeks pendidikan dan persentase penduduk miskin.

3.6 Uji Asumsi Residual

Uji asumsi residual digunakan untuk memenuhi asumsi-asumsi dalam melakukan pemodelan statistik. Adapun uji yang dilakukan adalah berikut ini:

1) Asumsi Residual Identik

Dari hasil pengujian dengan menggunakan uji *white* didapatkan nilai Obs*R-squared sebesar 46,0782 dan p-value sebesar 0,3863. Dengan menggunakan taraf signifikansi 10% didapatkan nilai Chi-square tabel sebesar 56,3685, maka dapat dikatakan tidak terdapat heteroskedastisitas.

2) Asumsi Residual Independen

Dari hasil pengujian dengan menggunakan uji Durbin-Watson didapatkan nilai Durbin-Watson sebesar 2,1037. Dengan menggunakan taraf signifikansi 10% diperoleh nilai dU sebesar 1,8261 dan dL sebesar 1,5513. Nilai Durbin-Watson terletak diantara dU dan 4-dU atau $dU < d < 4-dU$ ($1,8261 < 2,1037 < 2,1739$) maka didapatkan hasil bahwa tidak terdapat autokorelasi.

3) Asumsi Residual Normal

Dari hasil pengujian dengan menggunakan Jarque-Bera didapatkan nilai Jarque-Bera sebesar 1,1867 dan p-value sebesar 0,5525. Dengan menggunakan taraf signifikansi 10% didapatkan $\chi^2_{(0,1;108)}$ sebesar 127,2111, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

3.7 Pemodelan Fixed Effect Model antar individu dan waktu

Pada pemilihan model didapatkan model yang sesuai adalah FEM antar individu dan waktu. Sehingga didapatkan model tingkat pengangguran terbuka di Jawa Barat adalah sebagai berikut:

$$\hat{Z}_{y_{it}} = 2,07 \times 10^{-15} + \mu_i + \lambda_t + 0,9251Z_{X1_{it}} + 1,7386Z_{X2_{it}} - 1,3872Z_{X3_{it}} - 0,0273Z_{X4_{it}} - 0,0833Z_{X5_{it}} - 1,5241Z_{X6_{it}} + 0,0313Z_{X7_{it}} - 1,7557Z_{X8_{it}}$$

dimana μ_i merupakan intersep individu ke-i dan λ_t merupakan interesp waktu ke-t dari masing-masing kabupaten. Untuk nilai intersep dari masing-masing kabupaten/kota dan masing-masing tahun di sajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 8 Nilai Intersep FEM Setiap Kabupaten/kota

No	Kabupaten/Kota	μ_i	No	Kabupaten/Kota	μ_i
1	Kab.Bandung	-0,4995	15	Kota Cimahi	0,5858
2	Kab.Bandung Barat	1,2580	16	Kota Cirebon	2,5478
3	Kab.Bekasi	-5,9422	17	Kota Depok	-1,6461
4	Kab.Bogor	0,6459	18	Kota Sukabumi	1,2255

No	Kabupaten/Kota	μ_i	No	Kabupaten/Kota	μ_i
5	Kab.Ciamis	-0,4976	19	Kota Tasikmalaya	3,6640
6	Kab.Cianjur	1,9043	20	Kab.Kuningan	3,4399
7	Kab.Cirebon	2,7843	21	Kab.Majalengka	0,3636
8	Kab.Garut	1,3519	22	Kab.Pangandaran	-1,6664
9	Kab.Indramayu	1,0272	23	Kab.Purwakarta	-2,0183
10	Kab.Karawang	-4,3476	24	Kab.Subang	-0,4617
11	Kota Bandung	-3,4193	25	Kab.Sukabumi	-1,4777
12	Kota Banjar	-1,3192	26	Kab.Sumedang	1,1864
13	Kota Bekasi	0,2002	27	Kab.Tasikmalaya	0,8657
14	Kota Bogor	0,2452			

Tabel 9 Nilai Intersep FEM Setiap Tahun

no	Tahun	λ_t
1	2018	-0,4582
2	2019	-0,8915
3	2020	0,6124
4	2021	0,7373

Sebagai contoh model tingkat pengangguran terbuka digunakan kabupaten/kota yang memiliki TPT tertinggi selama empat tahun dari tahun 2018 sampai tahun 2021 yaitu kabupaten Bogor tahun 2020. Adapun modelnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \hat{Z}_{Kab.Bogor\ 2020} &= 2,07 \times 10^{-15} + 0,6459 + 0,6124 + 0,9251Z_{X1_{it}} \\ &+ 1,7386Z_{X2_{it}} - 1,3872Z_{X3_{it}} - 0,0273Z_{X4_{it}} - 0,0833Z_{X5_{it}} \\ &- 1,5241Z_{X6_{it}} + 0,0313Z_{X7_{it}} - 1,7557Z_{X8_{it}} \end{aligned}$$

Karena model masih dalam bentuk standarisasi ($\hat{Z}_{y_{it}}$) maka perlu di rubah kedalam bentuk \hat{Y}_{it} . Setelah diubah, maka didapatkan model sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \hat{Y}_{Kab.Bogor\ 2020} &= 23,8497 + 0,000001X_1 + 0,00003X_2 - 0,000002X_3 \\ &- 0,0327X_4 - 0,0230X_5 - 0,2276X_6 + 0,0021X_7 - 0,6343X_8 \end{aligned}$$

Berdasarkan model yang didapatkan maka dapat diartikan jika UMK kabupaten Bogor 2020 naik satu satuan maka tingkat pengangguran terbuka di kabupaten Bogor tahun 2020 akan naik sebesar 0,000001 dengan syarat variabel lain tetap. Jika indeks pendidikan kabupaten Bogor tahun 2020 naik satu satuan maka tingkat pengangguran terbuka di kabupaten Bogor 2020 akan turun sebesar 0,2276 dengan syarat variabel lain tetap. Kemudian setiap persentase penduduk miskin kabupaten Bogor tahun 2020 naik satu satuan maka tingkat pengangguran terbuka di kabupaten Bogor tahun 2020 akan turun sebesar 0,6343 dengan syarat variabel lain tetap.

3.8 Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam penelitian ini didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,9410 yang artinya variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota (X1), Produk Domestik Regional Bruto (X2), Angkatan Kerja (X3), Laju Pertumbuhan Penduduk (X4), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (X5), Indeks Pendidikan (X6) dan Angka Partisipasi Kasar SMA (X7) dan Persentase Penduduk Miskin (X8) secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka sebesar 94,10% dan sisanya 5,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk kedalam model.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel pada permasalahan TPT di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2018-2021 didapatkan model terbaik yaitu model Fixed Effect Model (FEM) antar individu dan waktu. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap TPT di Jawa Barat adalah variabel upah minimum kabupaten/kota (X1), indeks pendidikan (X6) dan persentase penduduk miskin (X8) dengan nilai koefisien (R^2) sebesar 0,9410 atau 94,10%.

5 Daftar Pustaka

- [1] BPS (2022). *Tingkat Pengangguran Terbuka Menurut Provinsi*. BPS Indonesia.
- [2] Hidayat, M. J., Hadi, A. F., & Anggraeni, D. (2018). ANALISIS REGRESI DATA PANEL TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM) JAWA TIMUR TAHUN 2006-2015. *Majalah Ilmiah Matematika dan Statistika*, 18(2), 69-80.
- [3] Astuti, W. I., Ratnasari, V., & Wibowo, W. (2017). Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Data Panel. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(1), 144-149.
- [4] Prasanti, T. A., Wuryandari, T., & Rusgiyono, A. (2015). APLIKASI REGRESI DATA PANEL UNTUK PEMODELAN TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TENGAH. *Jurnal Gaussian*, 4(3), 687-696.
- [5] Pratiwi, H., Prawastyorini, A. N., & Sugiyanto. (2019). Analisis Data Panel pada Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten/Kota di Pulau Jawa. *Jurnal Matematika, Statistika, & Komutasi*, 16(1), 51-57.
- [6] Tarigan, D. U. (n.d.). PENERAPAN REGRESI PANEL UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI SUMATERA UTARA. *Humantech : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(11), 1730–1739.
- [7] Tervia, S., Rositawati, A. F., & Fitri, H. Z. (2022). PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP TPT PROVINSI TERTINGGI DI INDONESIA SEBAGAI DAMPAK DARI COVID-19. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 14(2), 17-30.
- [8] Yulianto, S., & Kurniawan, D. A. (2021). REGRESI PANEL TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA KABUPATEN/KOTA PROVINSI

NUSA TENGGARA BARAT. *Variance, Journal of Statistics and Its Applications*, 3(1), 29-36.