

Artikel : **Akses terbuka/Open Access**

Pendekatan Spasial Panel Data pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2020-2023

Sitasi : Mustafa. 2025, JSTAR 5(1), 37-49.

Kronologi naskah.

Submit : 14 Maret 2025

Revisi : 2 Mei 2025

Diterima : 14 Mei 2025



Lembaga yang independen, Terpercaya
dan Berperan Aktif dalam Mendukung
Perumusan Kebijakan Berbasis Data



PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS

PENDEKATAN SPASIAL PANEL DATA PADA TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN 2020–2023

Haryati Mustafa¹

¹Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia

#korespondensi penulis: hmustafa@bps.go.id.

Abstract

Based on theory, low unemployment rate is expected to reduce poverty and stimulate economic growth in a region. However, this theory does not align with conditions in Nusa Tenggara Timur (NTT). According to Badan Pusat Statistik (2023), NTT is the province with the seventh lowest unemployment rate but the third highest poverty rate, accompanied by low economic growth in Indonesia. This phenomenon cannot be separated from the influence of various economic and spatial factors. Each region has unique characteristics that may affect the unemployment condition of neighboring region, a concept known as spatial dependency. Therefore, this study aims to analyze the factors influencing the unemployment rate, taking into account spatial effects. The results of the Spatial Autoregressive Model estimation with random effects indicate that the spatial effect is significant and positively impacts the unemployment rate at a five percent significance level. Other factors affecting the unemployment rate include poverty, migration and Gross Regional Domestic Product.

Keyword: *GRDP, Migration, Poverty, Spatial Dependency, Unemployment.*

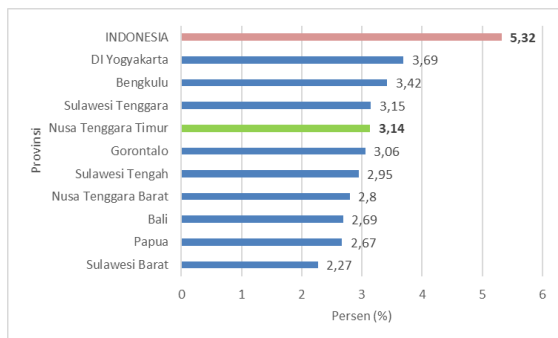
1. Pendahuluan

Mankiw (2007) menjelaskan salah satu indikator keberhasilan dalam pembangunan ekonomi di suatu wilayah adalah seberapa efektif perekonomian di wilayah tersebut menggunakan sumber daya dengan baik. Lebih lanjut, ia menjelaskan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu sumber daya utama dalam suatu perekonomian yang menjadi pusat perhatian seluruh pembuat kebijakan. Selain itu, dengan tenaga kerja yang

berkualitas akan mampu mempercepat proses pembangunan ekonomi di suatu wilayah (Indriani, 2016).

Salah satu indikator yang mampu menggambarkan kondisi ketenagakerjaan di suatu daerah adalah angka Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). TPT menggambarkan proporsi jumlah pengangguran terhadap angkatan kerja di suatu wilayah (Badan Pusat Statistik, 2021). Berdasarkan Gambar 1, pada tahun 2023 Provinsi NTT merupakan salah satu provinsi dengan nilai TPT yang rendah yakni

3,14 persen. Nilai TPT yang rendah juga terjadi di beberapa provinsi di Wilayah Indonesia Tengah seperti Sulawesi Barat, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Tengah, Gorontalo, dan Sulawesi Tenggara yang berkisar di angka 2,27 hingga 3,15 persen.



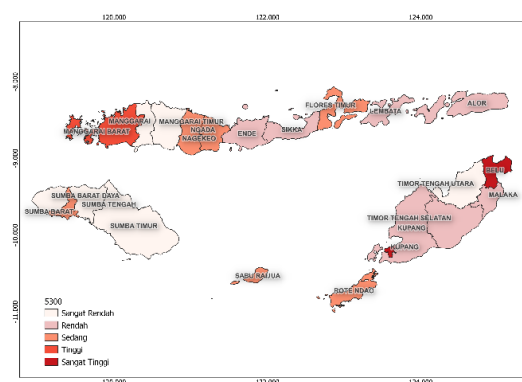
Gambar 1. Sepuluh Provinsi dengan TPT Terendah Tahun 2023

Pemerintah Provinsi NTT dalam Dokumen Rencana Pembangunan Daerah Tahun 2024–2026 menyatakan bahwa penurunan TPT menjadi salah satu isu strategis yang akan segera ditindaklanjuti. Upaya yang dilakukan Pemerintah Provinsi NTT dalam menurunkan angka TPT tentunya memiliki tujuan lebih jauh yaitu untuk menurunkan angka kemiskinan. Yacoub (2012) dalam (Garnella dkk., 2020) mengatakan bahwa secara teori jika masyarakat mempunyai pekerjaan dan penghasilan, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat pengangguran rendah maka tingkat kemiskinan juga rendah.

Selain untuk menurunkan angka kemiskinan, kebijakan untuk menurunkan nilai TPT juga diharapkan dapat memicu pertumbuhan ekonomi

di wilayah NTT. Pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah akan menurunkan tingkat pengangguran (Nurcholis, 2014). Hal ini sejalan dengan teori klasik oleh Adam Smith yang menyatakan perekonomian akan menyerap lebih banyak tenaga kerja sehingga dapat mengurangi pengangguran di suatu wilayah (Anggoro & Soesatyo, 2013).

Tidak seperti teori yang dibahas sebelumnya, kondisi perekonomian di Provinsi NTT menunjukkan fenomena yang unik. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 menunjukkan bahwa Provinsi NTT adalah provinsi dengan angka kemiskinan terbesar ketiga setelah Provinsi Papua dan Papua Barat. Selain itu, Provinsi NTT juga merupakan provinsi dengan laju pertumbuhan ekonomi terendah ketiga setelah Provinsi NTB dan Papua Barat Daya (BPS, 2024). Namun TPT Provinsi NTT justru menunjukkan angka yang cenderung rendah dan berada di bawah rata-rata nasional.



Gambar 2. Peta Sebaran Nilai TPT Kabupaten/Kota di Provinsi NTT Tahun 2023

Gambar 2 menunjukkan sebaran nilai TPT di Provinsi NTT. Data BPS tahun 2023 mencatat Kota Kupang menjadi

wilayah dengan nilai TPT tertinggi di Provinsi NTT yakni sebesar 5,69 persen, sedangkan Kabupaten Manggarai Timur menjadi wilayah dengan nilai TPT terendah yakni 1,63 persen. Ketimpangan angka pengangguran disebabkan karena ketidakseimbangan pertumbuhan angkatan kerja dan penciptaan kesempatan kerja, sehingga berdampak terhadap perpindahan tenaga kerja baik secara spasial dari desa ke kota maupun secara sektoral (Wardiansyah dkk., 2017).

Beberapa penelitian terdahulu memberikan gambaran bahwa indikator pembangunan ekonomi sangat berhubungan erat dengan tingkat pengangguran. Anggraini dkk. (2023) menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi dan kemiskinan memiliki korelasi kuat dan signifikan terhadap tingkat pengangguran di Provinsi Jambi. Penelitian yang dilakukan oleh Wibisono (2020) menganalisis pengaruh migrasi masuk, pendidikan, dan upah minimum terhadap pengangguran terbuka di Provinsi Jawa Timur dan menyimpulkan bahwa migrasi masuk menghasilkan hubungan negatif dan signifikan terhadap pengangguran terbuka di Provinsi Jawa Timur.

Analisis terkait TPT perlu mempertimbangkan efek wilayah. Hal ini dikarenakan masing-masing wilayah memiliki karakteristik berbeda-beda yang dapat memengaruhi TPT wilayah di sebelahnya (*neighboring effect*) yang dikenal dengan ketergantungan spasial (*spatial dependency*). Menurut Anselin

dan Bera (1998), apabila terdapat ketergantungan spasial, maka efek spasial yang diabaikan dalam membangun sebuah model akan menghasilkan estimasi yang bias dan tidak efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variabel ekonomi terhadap TPT di Provinsi NTT dengan mempertimbangkan efek spasial. Variabel ekonomi dalam penelitian ini menggunakan variabel kemiskinan, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan migrasi.

2. Metodologi

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari BPS dan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi NTT.

Bahan dan Sumber Data

Cakupan penelitian ini adalah 22 kabupaten/kota di NTT dengan referensi waktu 2020–2023. Variabel yang digunakan adalah TPT menggunakan data TPT, variabel miskin menggunakan data persentase penduduk miskin, variabel PDRB menggunakan data PDRB Atas Dasar Harga Konstan, dan variabel migrasi yang diproksi menggunakan data migrasi keluar tenaga kerja yang bersumber dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi NTT. Selain itu digunakan juga data *longitude* dan *latitude* wilayah kabupaten/kota di Provinsi NTT yang bersumber dari BPS.

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif akan disajikan dalam bentuk *box plot* untuk memberikan gambaran umum TPT di Provinsi NTT dan *Bivariate Choropleth Map* yang digunakan untuk menggambarkan pola hubungan spasial antara variabel dependen dengan variabel independen (Krismayanto & Pasaribu, 2022). Teknik analisis inferensia yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pemodelan Panel Spasial, yang merupakan teknik analisis yang menggunakan data panel untuk memodelkan hubungan spasial (LeSage & Pace, 2009).

Matriks Pembobot Spasial

Menurut BPS (2011) dalam Saputri dan Pratama (2022), matriks pembobot spasial adalah ukuran konektivitas yang menggambarkan proses spasial, struktur spasial, maupun interaksi spasial. Asumsi dalam analisis spasial adalah observasi yang berdekatan cenderung lebih mirip dibandingkan dengan observasi yang berjauhan. Untuk itu, matriks pembobot spasial perlu dibangun untuk mencerminkan korelasi spasial antarwilayah. Matriks pembobot spasial dalam penelitian ini dibangun menggunakan metode *inverse distance* yang digambarkan sebagai berikut:

$$W_{ij}^{GS} = \begin{cases} \frac{1}{d_{ij}^\alpha} & i \neq j \\ 0 & i = j \end{cases} \dots \dots \dots (1)$$

di mana W_{ij}^{GS} merupakan matriks spasial $N \times N$; i =wilayah kabupaten/kota; dan j =wilayah di mana d_{ij}^α sebagai jarak

euclidean antara wilayah i dan j , yang dihitung dari sumbu *longitude* dan *latitude* masing-masing kabupaten/kota.

Identifikasi Autokorelasi Spasial

Tahapan awal sebelum melakukan Pemodelan Panel Spasial adalah melakukan identifikasi autokorelasi spasial menggunakan uji statistik *Global Moran's I*. Fischer and Wang (2011) dalam Gabriela dan Utomo (2023) mendefinisikan autokorelasi spasial sebagai adanya hubungan antara nilai observasi di suatu wilayah dengan nilai observasi wilayah sekitarnya. Identifikasi autokorelasi spasial dapat dilakukan dengan pengujian autokorelasi spasial global salah satunya menggunakan statistik *Global Moran's I* sebagai berikut:

$H_0 : I = 0$ (tidak ada autokorelasi spasial dalam data)

$H_1 : I \neq 0$ (ada autokorelasi spasial dalam data)

Statistik uji:

$$Z_{value} = \frac{I - E(I)}{\sqrt{Var(I)}} \sim N(0,1) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan: I = Statistik Moran I , $E(I)$ = Nilai harapan statistik Moran I , $Var(I)$ = Varian statistik Moran I . Keputusan H_0 ditolak jika nilai $|Z_{hitung}| > Z_\alpha$ atau jika nilai $p\text{-value} < \alpha$.

Model Panel Spasial

Analisis inferensia bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap TPT di Provinsi NTT tahun 2020–2023 dengan mempertimbangkan efek spasial. Menurut Elhorst dkk. (2014), model umum regresi panel spasial adalah

sebagai berikut:

$$y_{it} = \delta \sum_{j=1}^N W_{ij} y_{jt} + \beta X_{it} + \mu_i + u_{it} \dots \dots (3)$$

dimana

$$u_{it} = \lambda \sum_{j=1}^N W_{ij} u_{jt} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan: y_{it} merupakan variabel dependen wilayah i tahun t ; X_{it} sebagai variabel independen wilayah i tahun ke t ; W_{ij} sebagai matriks pembobot spasial $N \times N$; β sebagai koefisien *slope*; δ sebagai koefisien spasial *lag*; λ koefisien spasial autokorelasi; μ_i sebagai residual yang mengandung efek spesifik unit pada wilayah ke- i ; ε_{it} melambangkan autokorelasi *error* spasial; dan u_{it} sebagai komponen kesalahan pada unit observasi ke- i dan waktu ke- t .

Hausman Test

Dalam analisis empiris data spasial panel perlu ditentukan model terbaik antara model *Fixed Effect* (FE) dan *Random Effect* (RE) ketika keduanya dapat diestimasi. Pengujiannya dilakukan dengan *Hausman test* statistik sebagai berikut (Elhorst, 2014):

$$h = d^T [var(d)]^{-1} d \dots \dots \dots (5)$$

$$d = \hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}$$

$$var(d) = \hat{\sigma}_{RE}^2 (X^T X)^{-1} - \hat{\sigma}_{FE}^2 (X^{*T} X^*)^{-1}$$

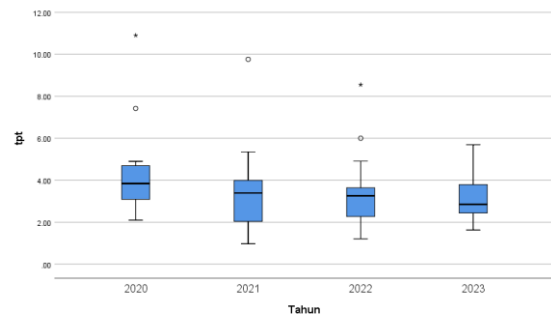
Dimana h adalah uji Hausman yang mengikuti distribusi *Chi-Square*; $d = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$ adalah *difference* antara estimasi FE dan RE.

3. Hasil dan Pembahasan

Tingkat Pengangguran Terbuka

Berdasarkan Gambar 3, pada tahun 2020, rata-rata TPT kabupaten/kota di Provinsi NTT berada pada rentang 2,1

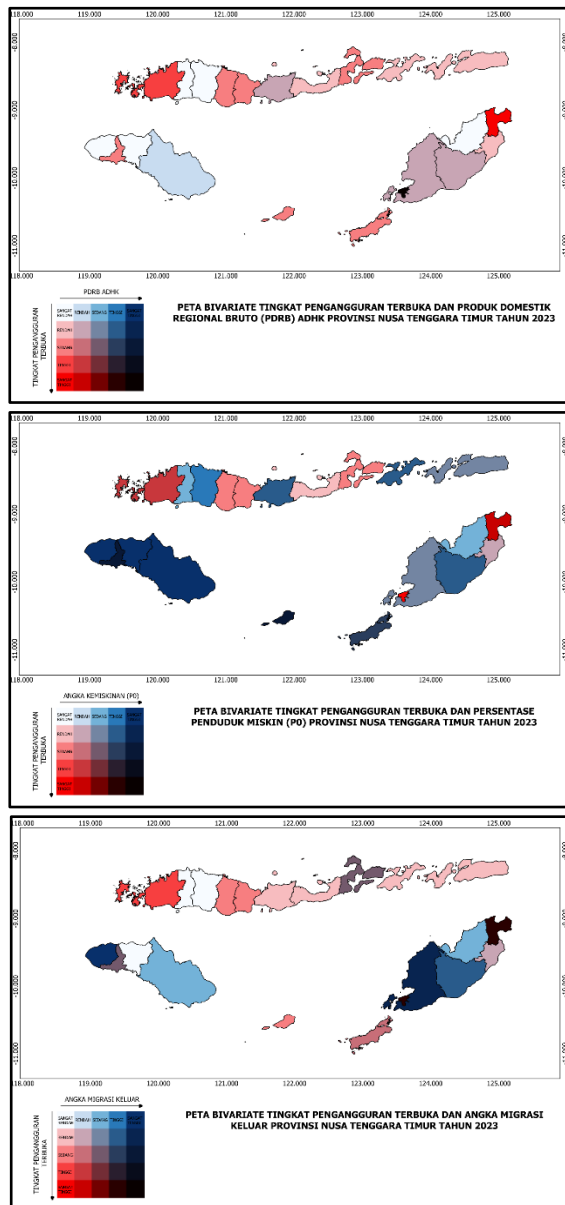
hingga 5,0 dengan nilai pencilan 7,42 dan 10,9. Angka pengangguran tertinggi terjadi di Kota Kupang (10,9) dan Kabupaten Belu (7,42) dan terendah terjadi di kabupaten Manggarai Timur (2,1).



Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka Provinsi NTT tahun 2020–2023

Tahun 2021 rata-rata TPT mengalami penurunan dan berada pada rentang nilai 0,97 hingga 5,5 dengan nilai pencilan 9,76. TPT tertinggi masih terjadi di Kota Kupang (9,76) sementara terendah terjadi di Kabupaten Nagekeo (0,97). Tahun 2022, nilai TPT kabupaten/kota di Provinsi NTT berkisar antara 1,21 hingga 5,0 dengan nilai pencilan 6 dan 8,55. Masih seperti tahun-tahun sebelumnya, wilayah dengan angka pengangguran paling tinggi masih terjadi di Kota Kupang (8,55) sementara paling rendah terjadi di Kabupaten Sumba Tengah (1,21). Tahun 2023, angka pengangguran di Provinsi NTT berkisar antara 1,63 hingga 5,69 dengan tidak ada nilai pencilan. Kota Kupang masih menjadi wilayah dengan angka pengangguran tertinggi (5,69) sementara Manggarai Timur (1,63) menempati posisi wilayah dengan angka pengangguran terendah di Provinsi NTT.

Bivariate Choropleth Map



Gambar 4. Peta Persebaran Nilai Variabel Bebas terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka, Tahun 2023

Gambar 4 menunjukkan pola persebaran TPT dan variabel yang diduga memengaruhinya menurut kabupaten/kota di Provinsi NTT tahun 2023 menggunakan *bivariate choropleth map*. Setiap variabel baik variabel independen maupun dependen

dibagi menjadi lima kategori yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi sehingga akan ada 15 kemungkinan pengelompokan.

Hasil pada Gambar 4 menunjukkan bahwa variabel PDRB memiliki hubungan yang searah terhadap TPT di seluruh kabupaten/kota di Provinsi NTT. Sedangkan variabel migrasi memiliki hubungan yang searah di sebagian besar kabupaten/kota di Provinsi NTT. Hasil pemetaan variabel migrasi terhadap TPT di Provinsi NTT menunjukkan terdapat tiga kabupaten/kota yang memiliki hubungan yang tidak searah yaitu Kabupaten Kupang, Kabupaten Timor Tengah Selatan, dan Kabupaten Sumba Barat Daya. Ketiganya memiliki angka migrasi yang sangat tinggi tetapi memiliki TPT yang rendah.

Variabel kemiskinan menunjukkan kecenderungan hubungan yang kontradiktif. Kondisi paling ekstrem terjadi di tiga kabupaten/kota di Pulau Sumba yaitu Kabupaten Sumba Timur, Sumba Tengah, dan Sumba Barat Daya yang memiliki angka kemiskinan di kategori sangat tinggi akan tetapi memiliki TPT yang sangat rendah.

Identifikasi Autokorelasi Spasial

Sebelum melakukan pemodelan secara spasial, tahapan awal yang perlu dilakukan adalah melakukan identifikasi data spasial pada data TPT di kabupaten/kota yang ada di provinsi NTT. Identifikasi data spasial ini digunakan untuk untuk melihat keberadaan efek spasial. Berdasarkan hasil uji *Global Moran's I*, variabel TPT

menghasilkan nilai *p-value* 0,001 sehingga keputusannya tolak H_0 pada level signifikansi lima persen. Hal ini mengindikasikan bahwa TPT di Provinsi NTT terdapat autokorelasi spasial serta cenderung membentuk klaster. Secara spesifik, kabupaten/kota dengan TPT tinggi cenderung berkelompok, sementara kabupaten kota dengan TPT rendah juga saling berdekatan.

Identifikasi Efek Dependensi Spasial

Hasil uji *Global Moran's I* menunjukkan bahwa pada data TPT di Provinsi NTT terindikasi adanya efek autokorelasi spasial pada data sehingga model regresi panel *Ordinary Least Squares* tidak tepat lagi digunakan karena akan menyebabkan hasil estimasi yang tidak efisien. Oleh karena itu model regresi spasial panel bisa digunakan untuk mengoreksi model tersebut. Sebelum membentuk model regresi spasial panel, diperlukan uji dependensi spasial untuk mengetahui model yang paling sesuai menggambarkan autokorelasi spasial antar kabupaten/kota di Provinsi NTT.

Tabel 1. Uji dependensi Spasial

Tahun	LM Test			
	Prob. LM Lag	Robust LM Lag	Prob. LM Error	Robust LM Error
2020	0,0069*	0,0556**	0,0290*	0,28371
2021	0,0009*	0,11136	0,0036*	0,88116
2022	0,0017*	0,0480*	0,0108*	0,4579
2023	0,0034*	0,0001*	0,51790	0,01277*

* Signifikan pada $\alpha = 5\%$

** Signifikan pada $\alpha = 10\%$

Berdasarkan hasil uji *Lagrange Multiplier (LM)* dan *robust LM* untuk model spasial selama periode 2020 hingga 2023 pada Tabel 1, terdapat indikasi kuat terhadap keberadaan dependensi spasial dalam data. Hasil uji *LM Lag* dan *LM Error* pada hampir seluruh tahun menunjukkan signifikansi statistik, yang menandakan adanya efek spasial baik dalam bentuk autokorelasi *lag* maupun *error*. Namun, ketika memperhatikan hasil *robust LM* yang lebih kuat digunakan untuk mengidentifikasi model spasial yang paling tepat (Anselin dkk., 1996), terlihat bahwa *robust LM Lag* signifikan pada tahun 2022 dan 2023. Sebaliknya, *robust LM Error* tidak signifikan pada tahun 2020–2022, termasuk ketika uji *LM Error*-nya signifikan. Dengan demikian, temuan ini mendukung pemilihan model *Spatial Autoregressive (SAR)* dibandingkan *Spatial Error Model (SEM)*, khususnya karena model SAR lebih konsisten menunjukkan ketepatan spesifikasi berdasarkan *robust LM*. Hasil ini juga sejalan dengan nilai *Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Bayesian Information Criterion (BIC)* pada masing-masing model. Pemilihan model terbaik dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *AIC* dan *BIC* masing-masing model (Anselin & Rey, 2019 dalam Gabriela & Utomo, 2023).

Tabel 2. R^2 , AIC, dan BIC

Model	R^2	AIC	BIC
SAR	0,6220	267,62	284,96
SEM	0,6281	268,36	285,70

Berdasarkan ringkasan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa *SAR* memiliki nilai *AIC* dan *BIC* yang rendah dengan nilai *R-Squared* 0,6220. Dengan demikian *SAR* adalah model regresi spasial terbaik yang digunakan untuk menggambarkan pengaruh kemiskinan, PDRB, dan migrasi terhadap TPT di Provinsi NTT.

Pemodelan Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi NTT

Berdasarkan hasil sebelumnya, model yang terpilih adalah *SAR*. Meski demikian, perlu diuji lebih lanjut model *SAR* yang tepat apakah dengan *FE* atau *RE*. Berdasarkan hasil *Hausman Test*, model yang tepat untuk tingkat pengangguran terbuka di Provinsi NTT dengan mempertimbangkan faktor spasial adalah *SAR* dengan *RE*.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Estimasi *SAR* dengan *RE*

TPT	Coefficient	Std. error	P> z
Main			
pdrb_adhk	0,0002619	0,000066	0,000
ln_mig	-0,1592505	0,066792	0,017
miskin	-0,068863	0,030598	0,024
_cons	3,253847	1,029122	0,002
Spatial			
rho	0,3781639	0,169862	0,026
R-Squared	0,6220		

Sehingga model dapat ditulis sebagai berikut:

$$\widehat{tpt}_{it} = 3,253847 + 0,0002619 * pdrb_adhk_{it} - 0,1592505 * ln_mig_{it} - 0,0688637 * miskin_{it} + 0,3781639 * Wtpt_{it} \dots \dots \dots (6)$$

* $\alpha = 5\%$

Berdasarkan hasil estimasi model *SAR* dengan *RE* pada Tabel 3, diketahui bahwa nilai parameter ρ positif dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat autokorelasi spasial berupa spasial *lag*, yang berarti nilai TPT di suatu kabupaten/kota di NTT memiliki pengaruh terhadap nilai TPT kabupaten/kota terdekat lainnya. Nilai R^2 pada model adalah 0,6220. Ini berarti bahwa PDRB, migrasi, dan persentase penduduk miskin sebagai variabel independen dapat menjelaskan variabel TPT sebesar 62 persen.

Menurut Golgher dkk. (2016), interpretasi dari nilai koefisien regresi pada model *SAR* yang dihasilkan tidak dapat dilakukan secara langsung karena adanya efek *spillover spatial*. Perubahan satu unit dalam variabel independen tidak hanya akan memengaruhi variabel dependen di wilayah tersebut, tetapi akan menyebar ke wilayah yang lain. Oleh karena itu, untuk melakukan interpretasi koefisien regresi terhadap variabel dependen harus mempertimbangkan efek langsung (*direct effect*) dan efek tidak langsung (*indirect effect/ spillover effect*) (Bernard, 2013).

Tabel 4. Koefisien *Direct*, *Indirect*, dan *Total Effect*

Variabel	<i>Direct Effect</i>	<i>Indirect Effect</i>	<i>Total Effect</i>
pdrb_adhk	0,00027 (0,000)*	0,00019 (0,246)	0,00046 (0,023)*
ln_mig	-0,16581 (0,011)*	-0,10527 (0,204)	-0,27108 (0,024)*
miskin	-0,06741 (0,026)*	-0,04819 (0,327)	-0,11561 (0,101)

* Signifikan pada $\alpha = 5\%$

Berdasarkan Tabel 4, secara langsung (*direct effects*), variabel PDRB berpengaruh positif dan signifikan terhadap TPT pada tingkat kepercayaan lima persen. Artinya, peningkatan satu persen PDRB di suatu kabupaten/kota secara langsung akan meningkatkan TPT di kabupaten/kota tersebut sebesar 0,0002711 persen. Hal ini bertolak belakang dengan hukum Okun (*Okun's Law*) yang menerangkan hubungan negatif antara PDB dan pengangguran, dimana ketika terjadi penurunan PDB maka akan mengakibatkan peningkatan pada jumlah pengangguran (Samuelsen & Nordhaus, 1995).

Teori klasik Adam Smith juga menyatakan perekonomian akan menyerap lebih banyak tenaga kerja sehingga dapat mengurangi pengangguran di suatu wilayah (Anggoro & Soesatyo, 2013). Fenomena yang terjadi di NTT ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Romhadhoni dkk. (2019) yang menyatakan bahwa hubungan positif antara PDRB dan pengangguran terjadi karena tidak terserapnya tenaga kerja secara maksimal pada sektor riil masyarakat khususnya UMKM sebagai akibat dari bisnis yang tidak berkembang dan berdaya saing. Selain itu, hal ini juga mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak inklusif terhadap penciptaan lapangan kerja sehingga peningkatan PDRB akan diikuti dengan peningkatan pengangguran (Leonita & Sari, 2019).

Secara langsung, variabel migrasi berpengaruh negatif dan signifikan

terhadap TPT pada tingkat kepercayaan lima persen. Kenaikan satu persen migrasi di suatu kabupaten/kota secara langsung akan menurunkan TPT di kabupaten/kota tersebut sebesar 0,1052789 persen. Migrasi keluar dapat berperan dalam mengurangi pengangguran di daerah asal dengan adanya pengurangan tekanan pada pasar tenaga kerja lokal (Glorina & Sentosa, 2019). Sejalan dengan Teori *Push And Pull* oleh Lee (1966) dalam Akhmad dkk. (2022), individu yang tidak memiliki pekerjaan di daerah asal cenderung untuk bermigrasi ke daerah lain yang menawarkan peluang kerja lebih baik. Selain itu, ketidakseimbangan pasar tenaga kerja di NTT menjadi faktor pendorong utama migrasi keluar. Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Holivil, 2025) yang menyatakan bahwa ketidakseimbangan dalam pasar tenaga kerja seperti kurangnya kesempatan kerja dan rendahnya tingkat upah di daerah asal dapat menjadi pendorong utama terjadinya migrasi keluar.

Variabel persentase penduduk miskin secara langsung berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT pada tingkat kepercayaan lima persen. Kenaikan satu persen persentase penduduk miskin di suatu kabupaten/kota secara langsung akan menurunkan TPT di kabupaten/kota tersebut sebesar 0,0674163 persen. Kondisi ini bertolak belakang dengan penelitian oleh Anggraini dkk. (2023) yang menunjukkan hubungan positif kemiskinan terhadap tingkat

pengangguran terbuka. Hubungan negatif variabel persentase penduduk miskin terhadap TPT di NTT bisa saja terjadi karena masih banyak pekerja informal seperti petani subsisten, pekerja lepas, pekerja serabutan, maupun pekerja keluarga di ladang/sawah atau usaha rumah tangga yang dianggap bekerja secara konsep BPS meskipun dengan penghasilan sangat rendah. Akibatnya, meskipun kemiskinan tinggi, tingkat pengangguran terbuka tetap menunjukkan penurunan karena orang tersebut secara teknis dianggap bekerja.

Pengaruh tidak langsung (*indirect effects*) dari ketiga variabel independen yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Artinya bahwa perubahan PDRB, migrasi, dan persentase penduduk miskin di suatu wilayah tidak secara signifikan memengaruhi TPT wilayah tetangganya. Hal ini mengindikasikan terbatasnya *spillover effect* antarwilayah dalam pengaruhnya terhadap TPT.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh PDRB, migrasi tenaga kerja, dan kemiskinan terhadap TPT di NTT. Model yang digunakan adalah *SAR* dengan *RE* untuk menangkap efek spasial dan heterogenitas antarwilayah. Berdasarkan hasil estimasi dan interpretasi terhadap efek langsung, tidak langsung, dan total, diperoleh beberapa temuan penting:

1. PDRB berpengaruh positif dan signifikan terhadap TPT baik secara langsung maupun total. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan PDRB tidak serta merta menurunkan pengangguran, yang mengindikasikan adanya fenomena *jobless growth*. Dampak tidak langsung dari PDRB terhadap wilayah tetangga tidak signifikan, yang berarti pertumbuhan ekonomi belum menyebar secara spasial.
2. Migrasi keluar memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT secara langsung dan total. Hal ini mengindikasikan bahwa migrasi mampu menjadi alternatif efektif dalam mengurangi pengangguran di daerah asal, meskipun tidak memberikan efek yang signifikan terhadap wilayah lain.
3. Kemiskinan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT hanya pada efek langsung. Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi angka kemiskinan, semakin rendah tingkat partisipasi dalam pasar kerja. Namun, tidak terdapat efek spasial yang signifikan dari kemiskinan terhadap wilayah sekitarnya.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah perlu mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berbasis padat karya agar dapat secara langsung menyerap tenaga kerja dan mengurangi pengangguran.
2. Program migrasi tenaga kerja perlu dipertahankan dan ditingkatkan

melalui pelatihan, perlindungan, serta penguatan regulasi terhadap calon pekerja migran agar manfaat ekonominya semakin besar dan berkelanjutan.

3. Program pengentasan kemiskinan perlu diarahkan secara lebih tepat sasaran dan kontekstual, dengan mempertimbangkan karakteristik wilayah serta permasalahan spesifik masing-masing daerah.
4. Meskipun efek spasial dari variabel-variabel dalam penelitian ini tidak signifikan secara luas, tetap diperlukan pemetaan spasial dan koordinasi antarwilayah dalam merumuskan kebijakan ketenagakerjaan agar tidak menimbulkan ketimpangan regional.
5. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan model spasial dinamis atau memasukkan variabel tambahan seperti pendidikan, infrastruktur tenaga kerja, atau peran sektor informal untuk memperluas pemahaman terhadap dinamika TPT di tingkat regional.

Daftar Pustaka

- Akhmad, F., Utomo, A., & Dressler, W. (2022). From farm to the city? Understanding the motives of entrepreneurial Javanese migration to an Indonesian outer island. *Migration Studies*, 10(4), 722–745. <https://doi.org/10.1093/migration/mnac026>
- Anggoro, Moch Heru & Soesatyo, Yoyok. (2013). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Angkatan Kerja terhadap Tingkat Pengangguran di Kota Surabaya. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Anggraini, D., Sudharyati, N., Putra, R. A., Ramdhan, N., Nur Putra, M. I., & Putra, H. H. (2023). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan Kemiskinan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jambi Selama Tahun 2017-2021. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 7(1), 672. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v7i1.1082>
- Anselin, L., Bera, A. K., Florax, R., & Yoon, M. J. (1996). Simple diagnostic tests for spatial dependence. *Regional Science and Urban Economics*, 26(1), 77–104. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(95\)02111-6](https://doi.org/10.1016/0166-0462(95)02111-6)
- Anselin and Bera. (1998). Spatial Dependence in Linear Regression Models with an Introduction to Spatial Econometrics. In A. Ullah (Ed.), *Handbook of Applied Economic Statistics* (pp. 237–289).
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Booklet SAKERNAS Agustus 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- Badan Pusat Statistik. (2025). Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2025. Kupang: BPS Provinsi NTT
- Bernard, M. (2013). Interpretation of structural parameters for models with spatial autoregression. *Institute of Economic Research Working Papers Interpretation of structural parameters for models with Michał Bernard Pietrzak*. 32, 0–28.
- Elhorst, J. P., Devillers, R., Group, F., Del, D., Internacional, T., & José, M. (2014). *Springer Briefs In Regional Science Spatial Econometrics From Cross-Sectional Data to Spatial Panels* (Vol. 16).
- Fischer, M. M., & Wang, J. (2011). Spatial Data Analysis: Models, Methods and Techniques. *SpringerBriefs in Regional Science, January 2011*, 1–79. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-21720-3>
- Gabriela, P., & Utomo, A. P. (2023). Analisis Spasial Pengaruh Infrastruktur Sosial Dan Infrastruktur Ekonomi Terhadap Kemiskinan Pulau Jawa 2021. *Seminar Nasional Official Statistics, 2023(1)*, 407–416. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1672>
- Garnella, R., A. Wahid, N., & Yulindawati, Y. (2020). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (Ipm) Dan Kemiskinan Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Dan Bisnis Islam, 1(1)*, 21–35. <https://doi.org/10.22373/jimebis.v1i1.104>
- Glorina, A. W., & Sentosa, S. U. (2019). Analisis Kausalitas Antara Migrasi, Pengangguran, Dan Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan, 1(2)*, 375. <https://doi.org/10.24036/jkep.v1i2.6179>
- Golgher, B., & Voss, P. R. (2016). *How to Interpret the Coefficients of Spatial Models*: <https://doi.org/10.1007/s40980-015-0016-y>
- Holivil, E. (2024). Ketimpangan ketenagakerjaan dan dinamika kemiskinan di NTT: Analisis faktor penyebab dan implikasi kebijakan. *Jurnal Administrasi Publik, 20(2)*. <https://doi.org/10.52316/jap.v20i2.374>
- Indriani, Maulida. (2016). Peran Tenaga Kerja Indonesia dalam Pembangunan Ekonomi Nasional. *Gema Keadilan Edisi Jurnal*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Krismayanto, U. K., & Pasaribu, E. (2022). Analisis Regresi Spasial Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat dan Paradoks Simpson Kabupaten/Kota di Pulau Sumatera Tahun 2018. *Seminar Nasional*

- Official Statistics*, 2022(1), 1037–1052.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1330>
- Leonita, L., & Sari, R. K. (2019). Pengaruh PDRB, pengangguran dan pembangunan manusia terhadap kemiskinan di Indonesia. *Isoquant: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 3(2), 1. <https://doi.org/10.24269/iso.v3i2.252>
- LeSage, J., & Pace, R. K. (2009). Introduction to spatial econometrics. In *Introduction to Spatial Econometrics* (Issue March). https://doi.org/10.1111/j.1467-985x.2010.00681_13.x
- Mankiw, Gregory N. (2007). *Makroekonomi*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Nurcholis, Muhammad. (2014). Analysis of The Influence of Economic Growth, Minimum Wages, and Human Development Index on the Unemployment Rate in East Java Province 2008-2014. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(1), 46–57.
- Samuelson, Paul A. & William D. Nordhaus. (1995). *Makro-Ekonomi. Edisi ke-empat belas*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Saputri, D. T., & Pratama, A. A. (2022). Spatial Panel Data Approach on Environmental Quality in Indonesia. *Proceedings of The International Conference on Data Science and Official Statistics*, 2021(1), 471–481. <https://doi.org/10.34123/icdsos.v2021i1.135>
- Wardiansyah, M., Yulmardi, Y., & Bahri, Z. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran (Studi kasus provinsi-provinsi se-Sumatera). *E-Jurnal Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan*, 5(1), 13–18. <https://doi.org/10.22437/jels.v5i1.3924>
- Wibisono, C. G. (2020). Pengaruh Migrasi Masuk, Pendidikan dan Upah Minimum terhadap Pengangguran Terbuka di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Timur. *Airlangga Development Journal*, 4(1), 83. <https://doi.org/10.20473/adj.v4i1.20170>