



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

Implementasi *Geographically Weighted Regression (GWR)* pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Jawa Tahun 2021

National Statistics Competition (NSC)
Oleh: Dutatama Rosewika Taufiq Hadihardaya
(SD2024010000011)



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Balai Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

Latar Belakang

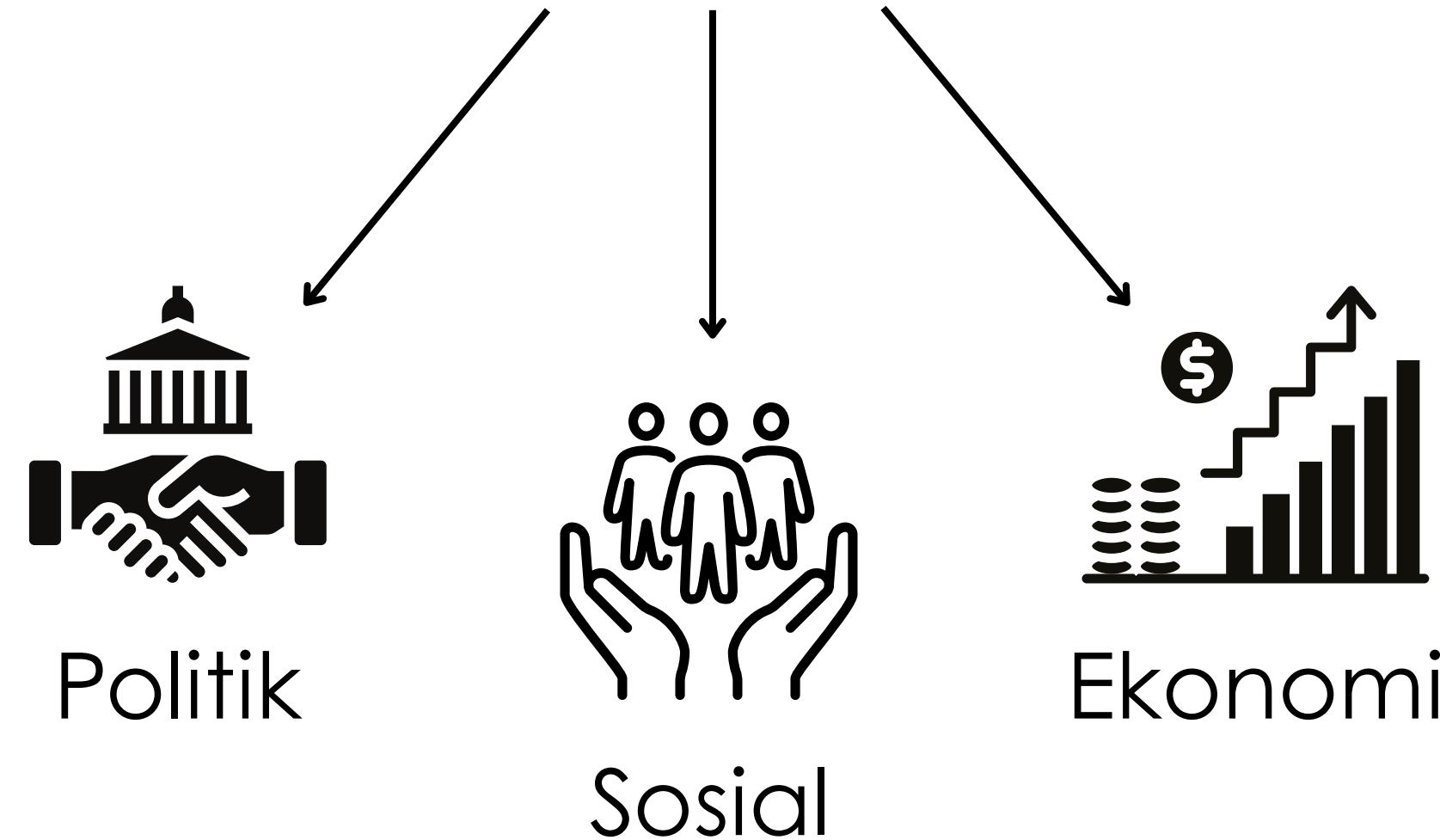


Pengangguran





Pengangguran





Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA



Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Indonesia bulan Agustus 2023

5,23% (BPS, 2024)



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

TPT Agustus 2023



2.27

7.52



Powered by Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

PDRB ADHB 2023



51374.40075

3442980.1



Powered by Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

Sumber: BPS, diolah



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

TPT Agustus 2023



PDRB ADHB 2023





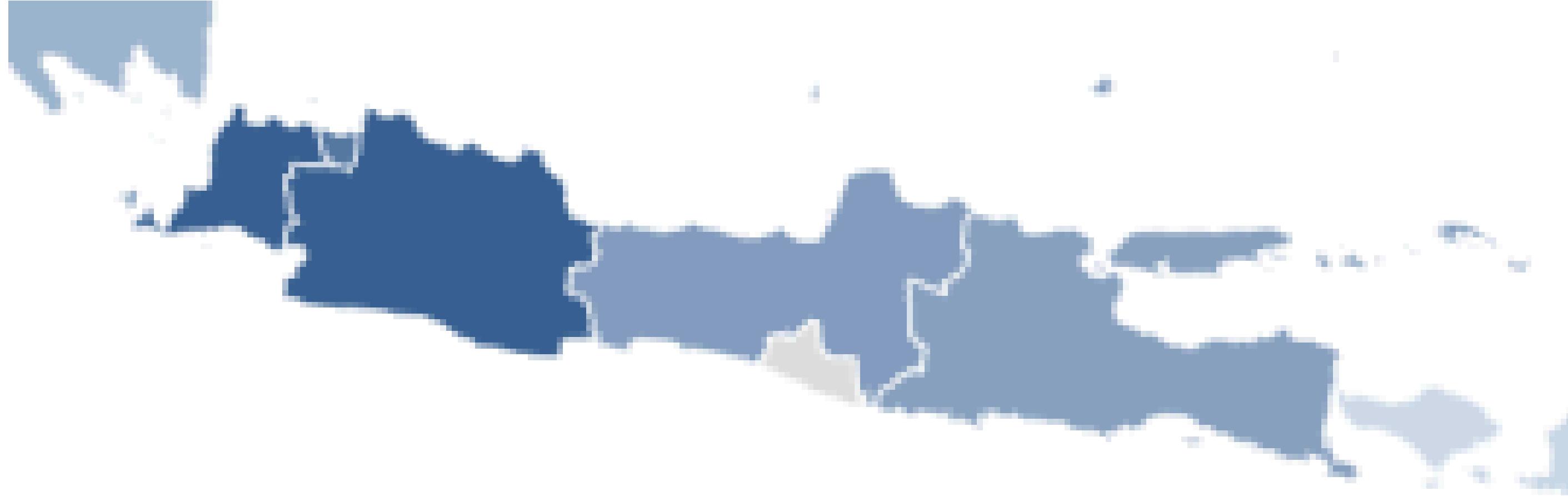
Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Balai Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



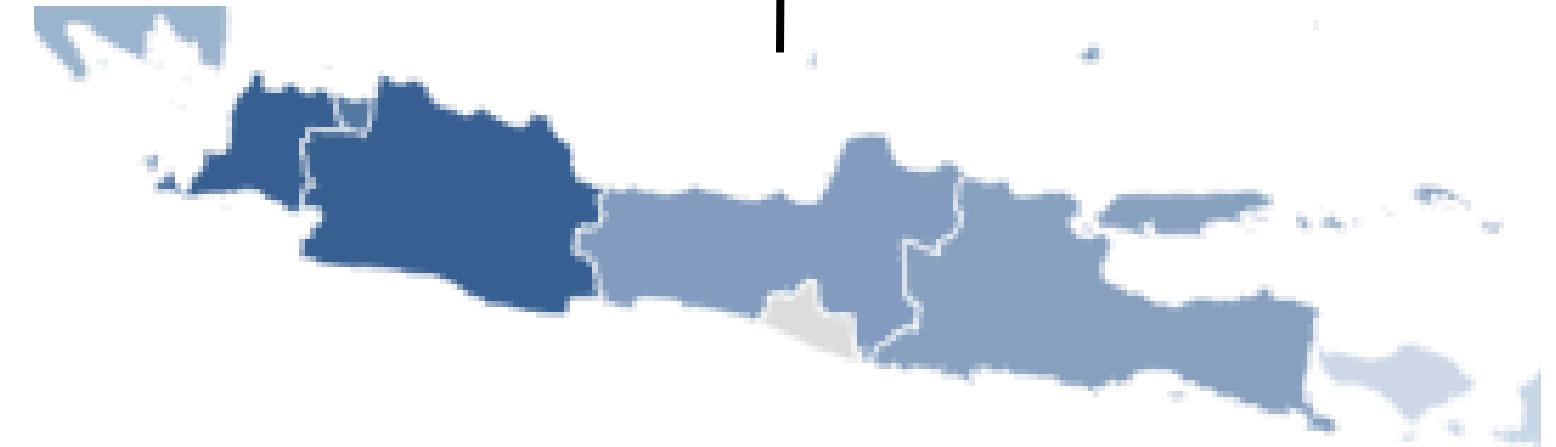
Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA





Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Efek Spasial
karakteristik berbeda



jika diabaikan, pemodelan jadi bias
dan tidak efisien (Anselin, 1998)

**Geographically
Weighted Regression
(GWR)**



Tujuan Penelitian

1. Mengetahui gambaran terkait TPT di pulau Jawa tahun 2023
2. Menganalisis faktor yang memengaruhi TPT di pulau Jawa Tahun 2023 dengan mempertimbangkan efek spasial.



Data

Tingkat Pengangguran Terbuka

Sanitasi Layak

Persentase Penduduk Miskin

Rata-rata Lama Sekolah

Usia Harapan Hidup

Pengeluaran per Kapita per Bulan



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University

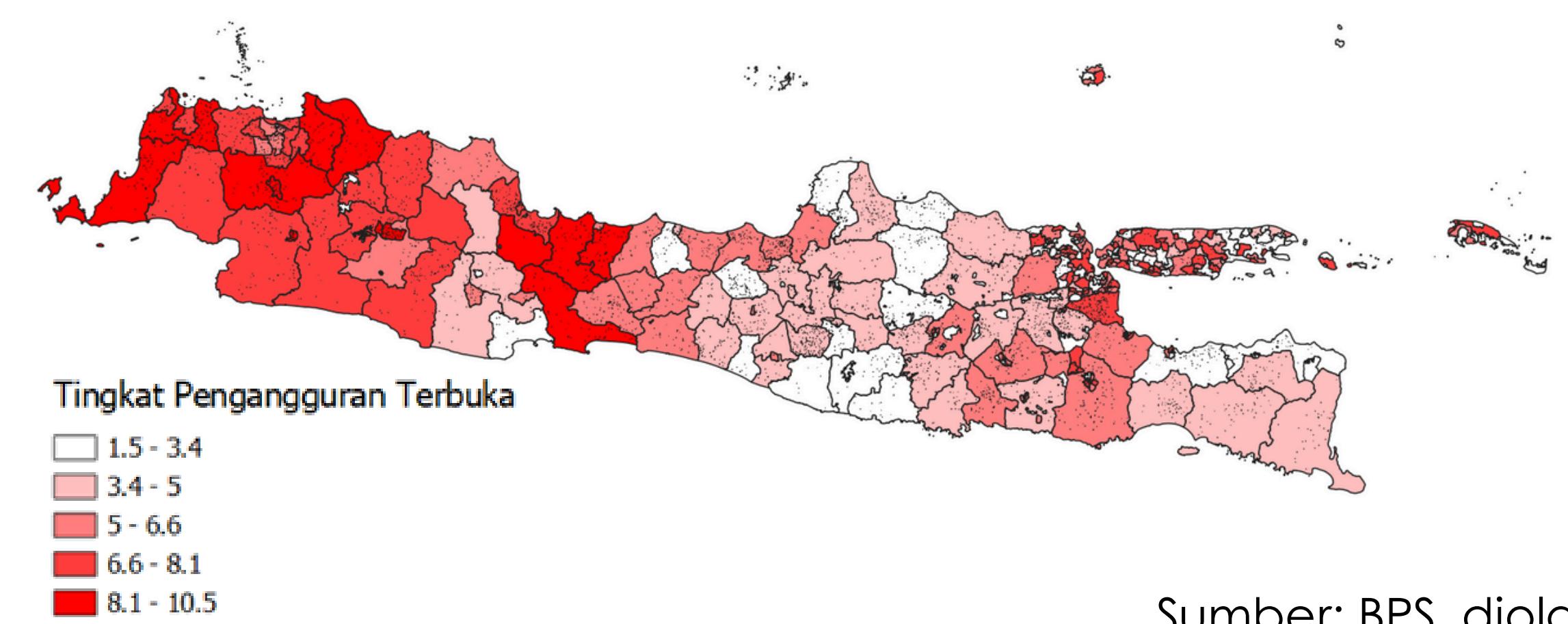


Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

Tahapan Analisis



Analisis Deskriptif



TPT cenderung memiliki nilai **bervariasi dan rendah** di bagian
tengah ke timur pulau Jawa



Pendeteksian Multikolinieritas dengan Nilai VIF

Sanitasi Layak

1,379

Persentase Penduduk Miskin

2,317

Rata-rata Lama Sekolah

5,821

Pengeluaran per Kapita per Bulan

3,501

Usia Harapan Hidup

1,786





Estimasi Parameter Model Global (Ordinary Least Square)

Variabel	Keterangan	Estimasi	p-value	
<i>intersep</i>	intersep	43,43	0,0084	
X_1	Sanitasi Layak	-0,0034	0,0148	
X_2	Persentase Penduduk Miskin	-0,3	0,0023	
X_3	Rata-rata Lama Sekolah	-0,0444	0,8523	
X_4	Pengeluaran per Kapita per Bulan	$1,170 \times 10^{-6}$	0,0450	
X_5	Usia Harapan Hidup	-0,4589	0,0444	



Pengujian Diagnostik Model Global

Uji Diagnostik

p-value

Asumsi Normalitas

Shapiro Wilk

0,541



Asumsi Homoskedastisitas

Breusch-Pagan

0,023





Pemilihan Kernel Model GWR

	AICc	Adj R-Squared	BIC
Fixed Gaussian	427,74	46,05%	346,12
Fixed Bisquare	427,57	45,88%	343,71
Adaptive Gaussian	460,31	23,16%	359,77
Adaptive Bisquare	451,54	22,94%	360,02
Fixed Exponential	430,40	46,00%	358,53
Adaptive Exponential	447,10	25,53%	357,48



Pemilihan Kernel Model GWR

	AICc	Adj R-Squared	BIC
Fixed Gaussian	427,74	46,05%	346,12
Fixed Bisquare	427,57	45,88%	343,71
Adaptive Gaussian	460,31	23,16%	359,77
Adaptive Bisquare	451,54	22,94%	360,02
Fixed Exponential	430,40	46,00%	358,53
Adaptive Exponential	447,10	25,53%	357,48



Perbandingan Model Global dan Model GWR

AICc

Model Global

459,79

Adj R-Squared

25,95%

BIC

398,10

Model GWR

427,57

45,88%

343,71





Perbandingan Model Global dan Model GWR

AICc

Model Global

459,79

Adj R-Squared

25,95%

BIC

398,10

Model GWR

427,57

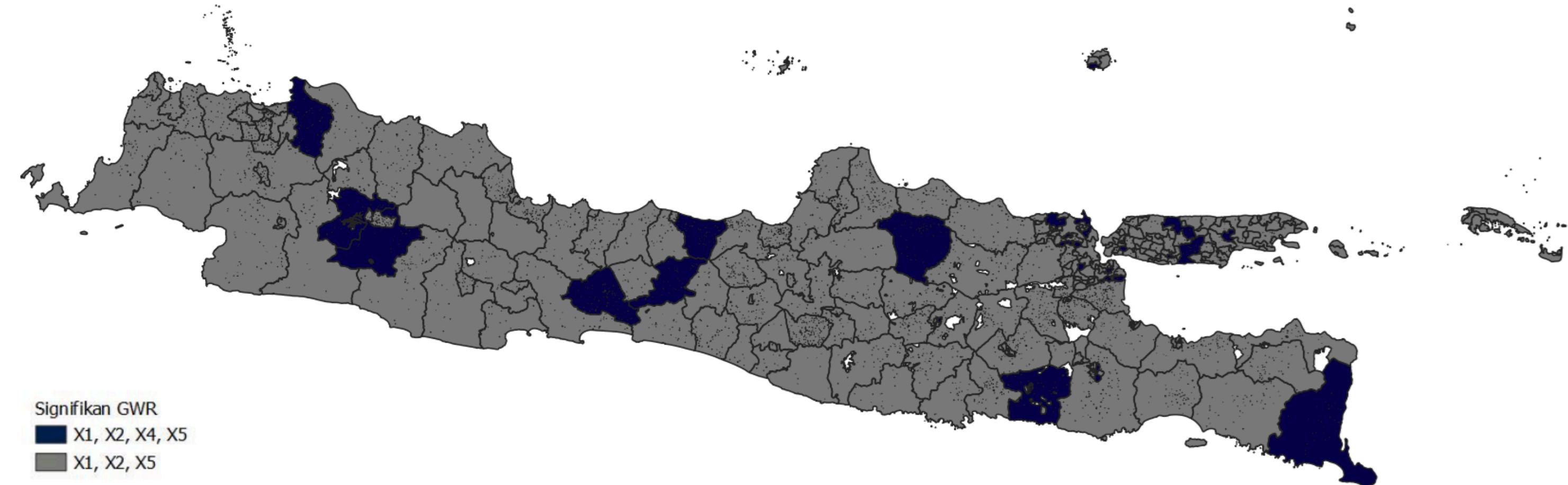
45,88%

343,71





Sebaran Wilayah Berdasarkan Variabel yang Signifikan



Menariknya, variabel **rata-rata lama sekolah** yang merupakan indikator **pendidikan** tidak signifikan memengaruhi TPT di pulau Jawa



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA





Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom
University



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Jawa Tengah

Kab. Batang

Kab. Blora

Kab. Banyumas

Kab. Banjarnegara



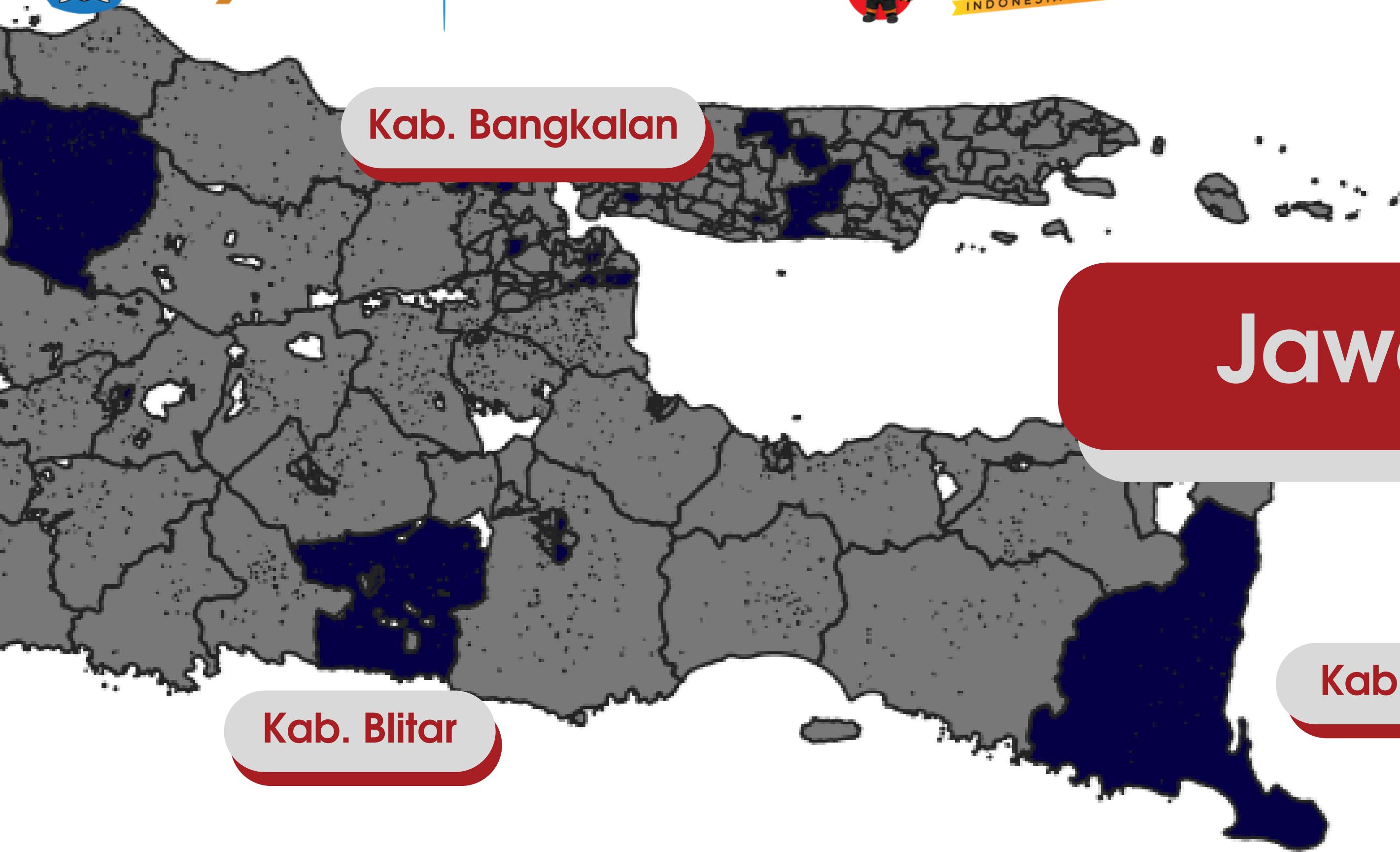
Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



Jawa Timur

Kab. Blitar

Kab. Banyuwangi



10 Kabupaten/Kota

Tingkat Pengangguran Terbuka

Sanitasi Layak

Persentase Penduduk Miskin

Pengeluaran per Kapita per Bulan

Usia Harapan Hidup

109 Kabupaten/Kota

Tingkat Pengangguran Terbuka

Sanitasi Layak

Persentase Penduduk Miskin

Usia Harapan Hidup



Kesimpulan

1. **Distribusi TPT** cenderung **bervariasi** dan **rendah** di bagian **tengah-timur pulau Jawa**.
2. **Model GWR lebih baik** dibanding model global.
3. Terbentuk **dua kelompok kabupaten/kota** berdasarkan variabel yang signifikan.
4. **Rata-rata lama sekolah tidak signifikan** memengaruhi TPT di seluruh kabupaten/kota.
5. **Sanitasi dan Umur Harapan Hidup signifikan** memengaruhi TPT di seluruh kabupaten/kota.
6. **Pendapatan per kapita signifikan** memengaruhi TPT di **10 kabupaten/kota**.



Saran

1. Peningkatan kualitas sanitasi dan peningkatan umur harapan hidup.
2. Pengembangan ekonomi lokal terkhusus di 10 kabupaten/kota pada kelompok wilayah pertama.
3. Evaluasi program pendidikan dengan penyesuaian kurikulum dan pelatihan keterampilan.



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

BPTI
Badan Pengembangan Talenta Indonesia

Telkom University



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

Terima Kasih