

ANALISIS *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* PADA DATA KEMISKINAN PROVINSI JAWA TENGAH

Giana Artika Aprianti¹, Edy Widodo²

Program Studi Statistika Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia^{1,2},
13611050@studets.uii.ac.id¹, edywidodo@uui.ac.id²

ABSTRAK

Provinsi Jawa Tengah menempati posisi kedua sebagai provinsi termiskin di Indonesia yaitu sebanyak 4,5 juta jiwa, dengan pendapatan berkisar Rp 310.000. Provinsi Jawa Tengah terdiri dari 35 Kabupaten/Kota dan terdapat 15 Kabupaten yang memiliki jumlah penduduk termiskin. Analisis yang digunakan dalam data kemiskinan kebanyakan masih bersifat global dan hasilnya diberlakukan untuk semua wilayah. Padahal masalah kemiskinan sangat mungkin dipengaruhi oleh lokasi (*space*) dan ketetanggaan (*neighboring*), sehingga data antar pengamatan sulit untuk diasumsikan saling bebas. Salah satu analisis yang mengakomodir masalah spasial ini adalah Geographically Weighted Regression (GWR), yaitu regresi yang terboboti secara geografis. Pengamatan di lokasi yang lebih jauh diboboti dengan pembobot yang lebih kecil. Dari hasil analisis didapatkan bahwa setiap Kabupaten /Kota memiliki model kemiskinan yang berbeda-beda, namun untuk daerah yang berdekatan masih dilihat kesamaan model yang mempengaruhi kemiskinan. Setelah didapatkan model yang berbeda-beda maka dapat di buat peta untuk memudahkan dalam melihat perbedaan variabel yang signifikan di suatu daerah.

Kata Kunci : Kemiskinan , Jawa Tengah, GWR, pemetaan.

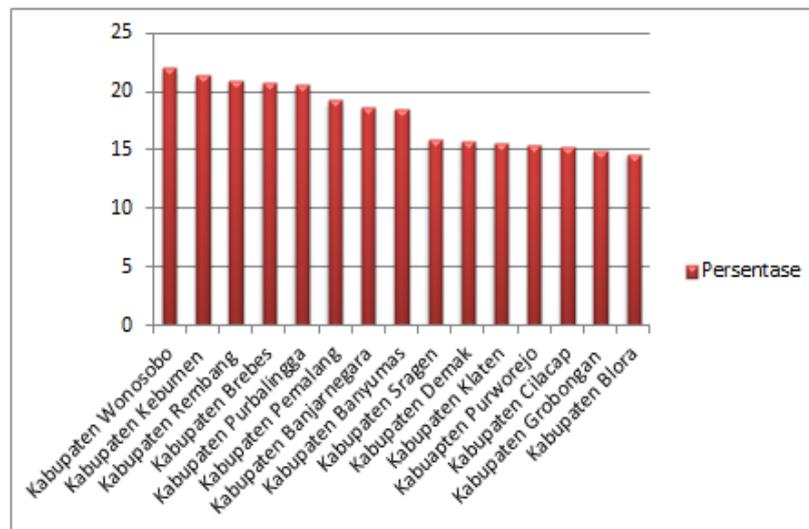
PENDAHULUAN

Kemiskinan adalah standar tingkat hidup yang rendah karena kekurangan materi pada sejumlah atau golongan orang bila dibandingkan dengan standar kehidupan yang berlaku di masyarakat sekitarnya. Adapun penyebab dari kemiskinan itu sendiri diantaranya banyaknya pengangguran, tingkat pendidikan yang rendah dari masyarakat dan ada juga yang diakibatkan karena bencana alam seperti banjir, tanah longsor, gunung meletus dan tsunami yang menyebabkan kehilangan harta benda dari masyarakat sekitarnya. (Saputra, 2016)

Badan Pusat Statistika (BPS, 2016) mencatat jumlah penduduk miskin di Indonesia mengalami kenaikan dan penurunan di setiap tahunnya. Berdasarkan catatan BPS jumlah penduduk miskin di Indonesia mengalami kenaikan menjadi 28,51 juta orang pada September 2015 atau bertambah 780 ribu orang dibandingkan dengan September 2014 yaitu sebesar 27,73 juta orang. Kenaikan jumlah penduduk miskin paling signifikan tercatat pada periode September 2014 ke Maret 2015, di antaranya dipicu oleh kenaikan harga bahan bakar minyak pada November 2014 dan juga imbas dari perlambatan ekonomi yang menekan

indikator kesejahteraan seperti meningkatnya harga beras sebesar 14,48% menjadi Rp 13.089 per kilogram. (Himawan, 2016)

Jawa Tengah merupakan provinsi kedua termiskin di Indonesia dari 35 Kabupaten/Kota terdapat 15 Kabupaten yang memiliki jumlah penduduk termiskin. Selain 15 Kabupaten tersebut, tidak menutupi kemungkinan masih terdapat Kabupaten /Kota lain bisa mengalami permasalahan yang sama. Berikut adalah grafik dari persentase penduduk miskin di Kabupaten termiskin di Jawa Tengah. (Aris, 2016)



Gambar 1. Persentase Penduduk Miskin Di Kabupaten Termiskin Jawa Tengah 2015

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa Wonosobo merupakan Kabupaten termiskin di Jawa Tengah. Hal tersebut dapat terjadi karena upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk menanggulangi kemiskinan di Jawa Tengah belum merata, hal tersebut terjadi karena tidak diketahuinya faktor-faktor yang paling mempengaruhi kemiskinan di berbagai Kabupaten yang tersebar di Jawa Tengah, tidak menutup kemungkinan letak geografis mempengaruhi faktor-faktor tersebut. Dalam menentukan strategi penanggulangan kemiskinan, pada dasarnya akan lebih efektif jika dilakukan dengan pendekatan geografis, yang berarti berhubungan juga dengan sumber daya alam dan manusia di setiap wilayah. (Hakim, dkk, 2008)

Geographically Weighted Regression (GWR) adalah metode statistik spasial yang merupakan pergeseran dari model global menjadi model lokal. Model GWR bertujuan untuk mengeksplorasi keragaman spasial dengan membentuk model

regresi yang berbeda pada setiap lokasi pengamatan. Metode ini cukup efektif dalam melakukan pendugaan parameter pada data dengan heterogenitas spasial. (Fotheringham, dkk, 2002)

Penelitian yang menggunakan data kemiskinan Jawa Tengah tahun 2015 dengan menggunakan metode GWR belum pernah dilakukan oleh pihak manapun sebelumnya. Seperti telah dijelaskan, permasalahan geografis dapat mempengaruhi faktor-faktor kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan di suatu Kabupaten/Kota di Jawa Tengah kemudian hasil dari analisis tersebut dapat dituangkan dalam sebuah peta agar memudahkan dalam melihat perbedaan variabel yang signifikan di setiap Kabupaten/Kota.

TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum masuk kedalam analisis GWR langkah pertama yang harus dilakukan adalah mencari nilai heterogenitas spasial. Heterogenitas spasial ditunjukkan oleh perbedaan sifat antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Sedangkan autokorelasi spasial ditunjukkan dengan kemiripan sifat untuk lokasi yang saling berdekatan, pengujian adanya heterogenitas spasial dapat menggunakan Uji *Breusch Pagan*. (Bitter, dkk, 2007). Maka rumus yang digunakan untuk mencari nilai *breusch pagan* adalah :

$$BP = \left(\frac{1}{2} \right) f^T Z (Z^T Z)^{-1} Z^T \hat{f} \sim \chi^2_{(p+1)}$$

dengan $f_t = \frac{\varepsilon_i^2}{\sigma^2} - 1$ dimana ε_i merupakan nilai *error* untuk observasi ke-*i*, σ^2 merupakan varian galat ε_i , f matriks berukuran (n x 1), Z merupakan matriks berukuran n x (p+1) yang berisi vektor yang sudah di normal standarkan untuk setiap observasi, tolak H_0 jika $BP > \chi^2_{(p+1)}$.

Setelah diketahui bahwa pada data mengandung heterogenitas spasial maka penelitian dilanjutkan pada analisis GWR. Model GWR merupakan pengembangan dari model regresi linear dengan mempertibangkan lokasi (spasial), maka model GWR adalah :

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)x_{i1} + \dots + \beta_p(u_i, v_i)x_{ip} + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n$$

dengan (u_i, v_i) adalah koordinat letak geografis (*longitude. Latitude*) pada lokasi ke-I dan $\beta_p(u_i, v_i)$ adalah parameter pada lokasi ke- i yang berhubungan dengan variabel bebas ke- p x_{pi} . Pendugaan koefisien parameter model GWR diperoleh dengan meminimumkan jumlah kuadrat galat, sehingga didapatkan :

$$\hat{\beta}(u_i, v_i) = [X^T W(u_i, v_i) X]^{-1} X^T W(u_i, v_i) y$$

dengan $W(u_i, v_i)$ merupakan matriks dengan pembobot spasial untuk model GWR dengan dimensi $n \times m$, lokasi pengamatan dikarenakan adanya faktor geografis pada masing-masing lokasi. Jarak euclidian (d_{ij}) antara lokasi ke- i dan lokasi ke- j dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut : (Leung et al, 2000)

$$d_{ij} = \sqrt{(u_i - u_j)^2 + (v_i - v_j)^2}$$

Nilai pembobot akan mendekati satu seiring semakin dekatnya jarak antar lokasi dan nilai pembobot akan menurun seiring dengan semakin jauhnya jarak antar lokasi. Fungsi *Karnel Gausin* akan memberi bobot yang akan semakin menurun mengikuti fungsi *Karnel Gausin* ketika d_{ij} semakin besar.

Metode pemilihan *bandwidth* sangat penting digunakan untuk pendugaan fungsi *karnel* yang tepat. Nilai *bandwidth* yang sangat kecil akan mengakibatkan variansi menjadi membesar. Hal tersebut dapat disebabkan karena jika nilai *bandwidth* sangat kecil maka akan sedikit pengamatan yang berada di radius b untuk menghindari variansi yang tidak homogen akibat nilai pendugaan koefisien parameter yang meningkat, maka diperlukan suatu cara untuk memilih *bandwidth* yang tepat. Adapun pemilihan *bandwidth* yang tepat untuk fungsi *karnel* adalah dengan *cross validation* sebagai berikut :

$$CV = \sum_{i=1}^n [y_i - \hat{y}_{\neq i}(b)]^2$$

Setelah didapatkan model untuk tiap-tiap lokasi agar memudahkan dalam pengelompokan, maka dibuatlah sebuah peta.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk miskin di seluruh Kabupaten/Kota yang berada di Jawa Tengah yang terdiri dari 6 Kota dan 29 Kabupaten. Sedangkan populasi sasaran dari penelitian ini adalah jumlah penduduk miskin di seluruh Kabupaten/Kota yang berada di Jawa Tengah pada tahun 2015.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil objek penelitian di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah, dimana Provinsi Jawa Tengah merupakan Provinsi yang mempunyai luas wilayahnya 32.548 km², dengan jumlah penduduk sebanyak 33,75 juta jiwa.

3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan merupakan variabel yang dipergunakan dalam analisis GWR. Maka peneliti menggunakan variabel terikat (y) adalah jumlah penduduk miskin yang ada di Jawa Tengah tahun 2015 menurut Kabupaten/Kota. Kemudian definisi operasional dari data yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Variabel Bebas Yang Digunakan

Variabel	Nama Variabel
x ₁	Pendidikan terakhir kurang dari SD.
x ₂	Angka melek huruf.
x ₃	Bekerja di sektor informal.
x ₄	Pengangguran terbuka.
x ₅	Ruta penerima raskin.
x ₆	Indeks pembangunan manusia.

4. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang didapatkan dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah. Dalam penelitian ini, pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengunduh data dari sumber data yang telah dijelaskan sebelumnya. Data yang digunakan

berupa data jumlah penduduk miskin dan variabel-variabel pada tabel 4.1 tahun 2015.

5. Metode dan Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah *Geographically Weighted Regression* (GWR) yaitu, metode regresi linier yang diberi bobot lokasi. *Software* yang digunakan dalam analisis ini adalah *software* GeoDa, GWR, SPSS 16 dan *Arhgis*.

6. Langkah Penelitian

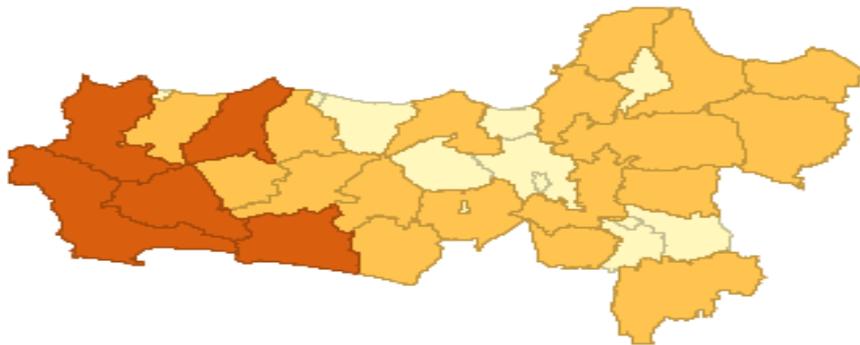
Untuk memperjelas tentang tahapan atau langkah penelitian dalam menjawab tujuan dari penelitian ini, maka peneliti membuat tahapan-tahapan langkah penelitian maka langkah yang dilalui peneliti untuk menyelesaikan studi kasus yang ada adalah :

- a. Penentuan rumusan masalah
- b. Penentuan data yang diperlukan dalam penelitian, setelah itu penentuan variabel dependen yaitu jumlah penduduk miskin di Jawa Tengah, sementara untuk variabel independenya sudah dijelaskan dalam tabel 1.
- c. Melakukan analisis deskriptif.
- d. Melakukan uji asumsi klasik pada data.
 - Uji normalitas
 - Uji autokorelasi
 - Uji heteroskedastisitas
 - Uji multikolinearitas
- e. Melakukan uji spasial pada data, uji *breush pagan*.
- f. Melakukan analisis GWR.
- g. Menentukan variabel yang mempengaruhi di suatu daerah.
- h. Membuat peta tematik dari variabel yang mempengaruhi di masing-masing daerah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Sebelum masuk kedalam analisis GWR, lebih baik kita melihat peta gambaran kemiskinan dan variabel lain yang digunakan dalam penelitian ini, setiap variabel dibedakan menjadi tiga kategori yaitu tinggi yang di lambangkan dengan warna coklat tua, kategori sedang dilambangkan dengan warna coklat yang tidak terlalu tua dan rendah yang dilambangkan dengan warna coklat muda. Maka yang pertama dapat dilihat adalah peta gambaran kemiskinan di Jawa Tengah tahun 2015.

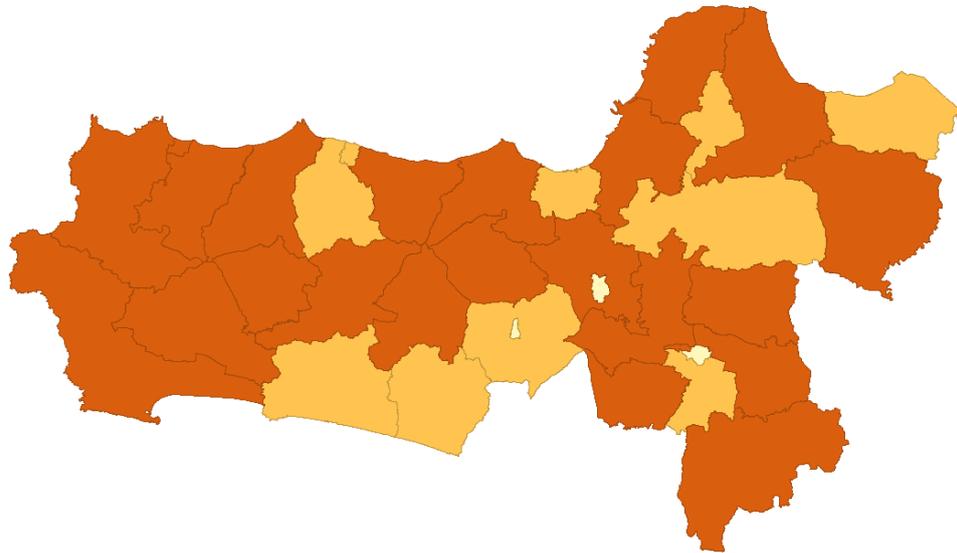


Gambar 2. Gambaran Kemiskinan Di Jawa Tengah Tahun 2015

Dari gambar 2 dapat dilihat peta gambaran kemiskinan di Jawa Tengah. Daerah yang memiliki warna coklat tua terdiri dari 5 daerah yaitu Brebes, Pemasang, Cilacap, Banyumas, Kebumen. Sebab di daerah-daerah tersebut masih banyak terdapat penduduk yang pendidikan terakhirnya kurang dari SD, selain itu persentase angka melek huruf masih rendah sehingga angka pengangguran terbuka sangat tinggi. Berarti pendidikan sangat diperlukan demi kelangsungan hidup yang lebih baik.

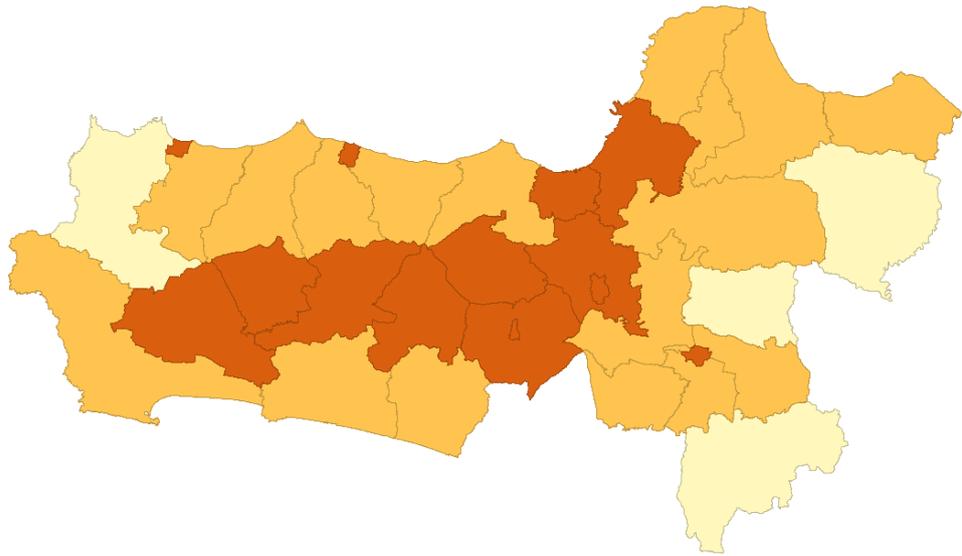
Sedangkan untuk tingkat kemiskinan terendah terdiri dari 12 daerah yaitu Kota Semarang, Kota Salatiga, Kota Tegal, Kota Pekalongan, Surakarta, Kota Magelang, Sukoharjo, Semarang, Karanganyar, Kudus, Batang dan Temanggung, hal ini disebabkan karena di daerah-daerah tersebut penduduk sudah sadar akan pentingnya pendidikan, selain itu indeks pembangunan di daerah tersebut sudah

sangat baik. Setelah itu dapat dilihat peta untuk persebaran angka melek huruf di Jawa Tengah pada gambar 3.



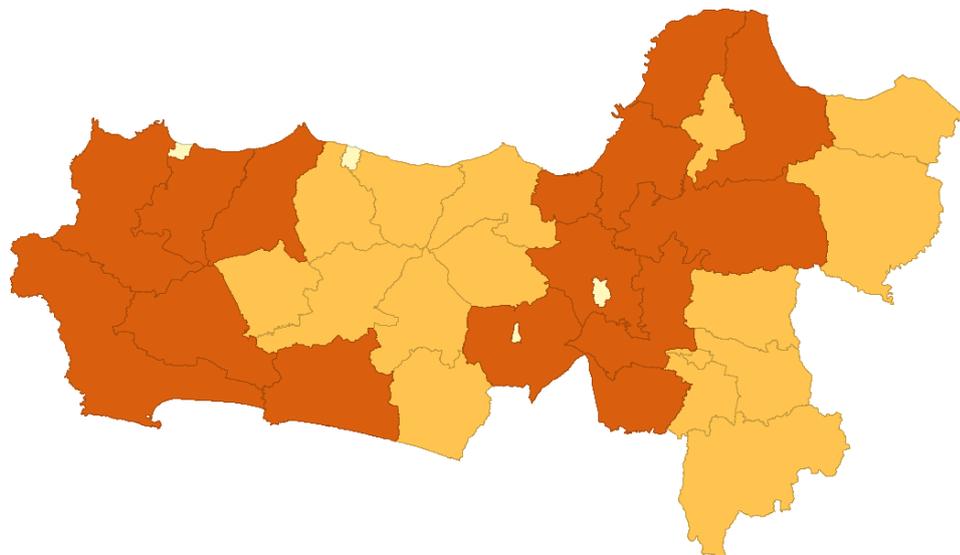
Gambar 3. Gambaran persentase penduduk yang menyelesaikan pendidikannya kurang dari SD di Jawa Tengah Tahun 2015

Dari 3 gambar dapat dilihat bahwa provinsi jawa tengah memiliki persentase penduduk yang menyelesaikan pendidikannya kurang dari SD yang tinggi hampir di semua kabupaten, yaitu ada sebanyak 22 kabupaten yang memiliki persentase penduduk yang menyelesaikan pendidikannya kurang dari SD yang tinggi, sementara hanya ada 3 Kabupaten/Kota yang memiliki nilai angka persentase penduduk yang menyelesaikan pendidikannya kurang dari SD yang rendah. Hal tersebut harus segera diatasi, karena dengan pendidikan yang rendah membuat warga sulit untuk bekerja, yang mengakibatkan banyaknya kemiskinan dan pengangguran. Kemudian setelah melihat peta persentase penduduk yang menyelesaikan pendidikannya kurang dari SD selanjutnya dapat dilihat angka melek huruf dari penduduk Jawa Tengah pada gambar 4.



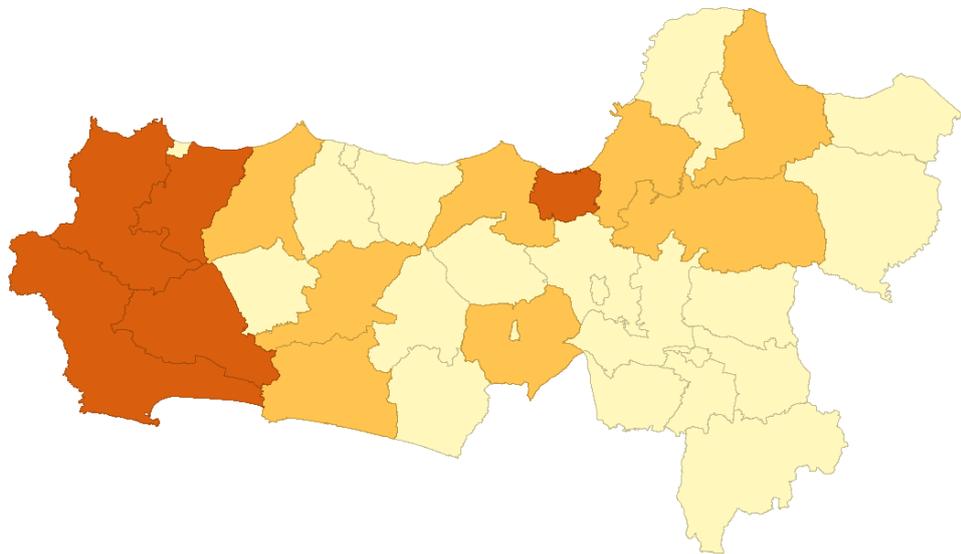
Gambar 4. Gambaran angka melek huruf di Jawa Tengah Tahun 2015

Dari gambar 4 dapat dilihat ada sebanyak 14 Kabupaten yang ditandai dengan warna coklat tua yang memiliki angka melek huruf yang relatif tinggi, angka melek huruf yang tinggi menandakan bahwa Kabupaten/Kota tersebut sudah sadar akan pendidikan. Sementara ada 4 Kabupaten yang memiliki angka melek huruf yang relatif rendah, sebagai contohnya yaitu Kabupaten Sragen. Kemudian selanjutnya dapat dilihat peta dari jumlah warga yang bekerja di sektor informal, maka peta tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Gambaran jumlah penduduk yang bekerja di sektor informal di Jawa Tengah Tahun 2015

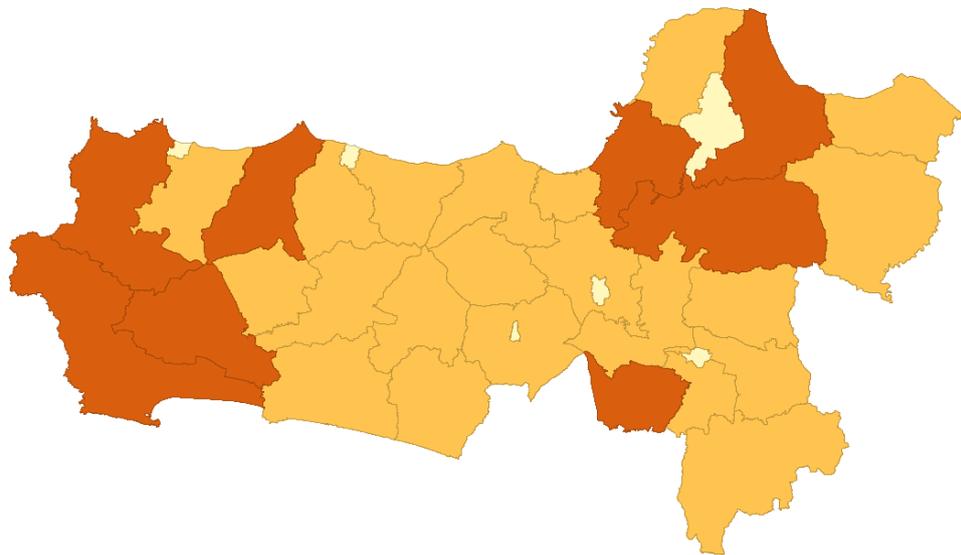
Dari gambar 5 dapat dilihat peta gambaran jumlah warga yang bekerja di sektor informal. Bekerja di sektor informal maksudnya adalah memiliki pekerjaan namun tidak terikat pada perusahaan-perusahaan atau instansi yang diakui oleh negara. Dapat dilihat dari gambar 5 daerah yang penduduknya paling banyak bekerja di sektor informal ada 16 Kabupaten/ Kota, salah satunya yaitu Kota Semarang. Penduduk yang ada di Kota Semarang banyak yang menjadikan pekerjaan di sektor informal sebagai alternatif dari kurangnya lahan pekerjaan yang ada di Semarang. Kemudian yang paling rendah atau paling sedikit terdapat 3 Kabupaten/Kota, salah satunya yaitu Kota Magelang, hal ini disebabkan karena penduduk yang ada di Kota Magelang lebih memilih bekerja di sektor formal diantaranya adalah kantor-kantor pemerintahan, kebanyakan penduduk Kota Magelang memilih menjalankan pekerjaan sektor informal di luar Kota Magelang. Selanjutnya dapat dilihat peta dari jumlah pengangguran terbuka di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015, dapat dipastikan apabila angka penganggurannya tinggi akan menyebabkan kemiskinan yang juga tinggi. Maka peta tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Gambaran jumlah pengangguran terbuka di Jawa Tengah Tahun 2015

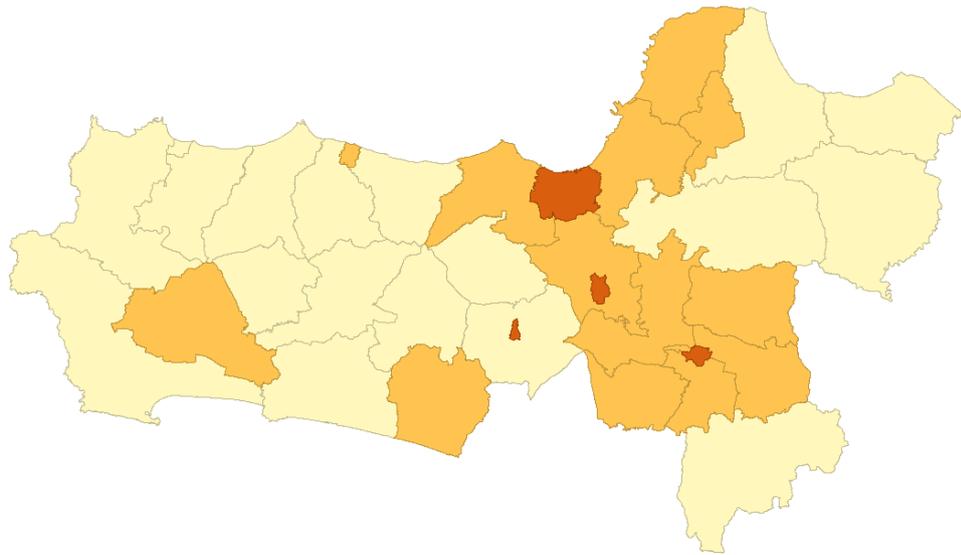
Gambar 6 merupakan peta jumlah pengangguran terbuka, pengangguran terbuka sendiri adalah tenaga kerja yang sungguh-sungguh tidak mempunyai pekerjaan. Kabupaten Cilacap merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki jumlah pengangguran tertinggi di Jawa Tengah, Kabupaten Cilacap merupakan Kabupaten dengan jumlah penduduk yang cukup padat. Dengan terus

meningkatnya jumlah penduduk maka akan menyebabkan pencari pekerjaan akan terus meningkat di setiap tahunnya, tetapi peningkatan jumlah pencari pekerjaan tidak sebanding dengan meningkatnya jumlah lowongan pekerjaan sehingga jumlah pengangguran terbuka pun makin meningkat. Selain itu peningkatan jumlah pencari kerja tidak diikuti dengan peningkatan keahlian yang dimiliki pencari kerja, hal tersebut juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tingginya jumlah pengangguran terbuka di Kabupaten Cilacap. Kemudian dapat dilihat grafik dari rumah tangga sasaran penerima raskin, grafik tersebut dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Gambaran jumlah rumah tangga penerima raskin di Jawa Tengah Tahun 2015

Dari gambar 7 dapat dilihat rumah tangga sasaran penerima raskin, seperti dilihat sebelumnya pada gambar 2 bahwa salah satu daerah yang memiliki jumlah penduduk miskin yang paling banyak adalah Kabupaten Brebes, maka pada gambar 7 dapat dilihat Kabupaten yang memiliki rumah tangga sasaran penerima raskin adalah Kabupaten Brebes. Dari gambar 7 dapat dilihat bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah rumah tangga penerima raskin tertinggi ada sebanyak 8 Kabupaten/Kota. Kemudian peta selanjutnya adalah gambaran indeks pembangunan manusia. Peta gambaran indeks pembangunan manusia dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Gambaran indeks pembangunan manusia di Jawa Tengah Tahun 2015

Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa ada 4 kabupaten/kota yang memiliki indeks pembanguana manusia yang relative tinggi. Kemudian untuk indeks pembangunan manusia yang relatif rendah terdapat di 18 Kabupaten/Kota, untuk itu pemerintah dan warga harus saling membantu dalam meningkatkan indeks pembangunan manusia yang semakin baik.

Analisis GWR

Sebelum dilakukan analisis GWR maka terlebih dahulu peneliti harus melakukan uji *Breush Pagan*. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah data mengandung heterogenitas spasial atau tidak. Heterogenitas spasial ditunjukkan oleh perbedaan sifat antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Kriteria pengambilan keputusan tolak H_0 jika $BP > x_{(p+1)}^2$ dimana $x_{(p+1)}^2$ merupakan titik kritis uji $x_{(p+1)}^2$ dengan taraf kesalahan α dan derajat bebas (p), sehingga dapat disimpulkan terdapat heterogenitas spasial pada model. Kriteria pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membandingkan *p-value* dengan α . *P-value* dapat diperoleh dari perhitungan seperti pada rumus 3.16, jika *p-value* $< \alpha$ maka tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat heterogenitas spasial (Bitter, dkk, 2007). Maka uji hipotesis untuk uji Breush Pagan adalah :

- a. Hipotesis
 - $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$ (tidak terdapat keragaman antar wilayah)
 - H_1 : Minimal ada satu $\sigma_1^2 \neq \sigma$ (terdapat keragaman antra wilayah)
- b. Tingkat signifikansi
 - $\alpha = 0,05$
- c. Daerah kritis
 - Tolak H_0 , jika $P_{value} < \alpha$ atau $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$
- d. Statistik uji
 - $p\text{-value} = 0,00624$
- e. Keputusan
 - $p\text{-value} < \alpha$ maka Tolak H_0
- f. Kesimpulan
 - Dengan tingkat signifikansi 5% dapat diambil keputusan bahwa tolak H_0 yang berarti bahwa. Minimal ada satu $\sigma_1^2 \neq \sigma$ (terdapat keragaman antra wilayah)

Untuk membentuk model GWR langkah awal yang dilakukan adalah menentukan letak lokasi pengamatan (letak geografis) setiap kota dan kabupaten di Jawa Tengah. Langkah selanjutnya yaitu menentukan *bandwidth*. Maka dengan menggunakan *software* GWR4 dimana peneliti menggunakan fungsi pembobot karnel gaussian didapatkan nilai CV minimum sebesar 186886114 dengan nilai *bandwidth* sebesar 3.715. Maksud dari nilai *bandwidth* sebesar 3.715 adalah jarak antara Kabupaten yang lebih atau sama dengan 3.715 km dianggap sudah tidak mempengaruhi pengamatan, atau pengaruhnya akan menurun dengan cepat seiring dengan semakin jauh jaraknya.

Model GWR merupakan salah satu model spasial yang menghasilkan parameter model yang bersifat lokal untuk setiap titik atau lokasi. Berbeda dengan regresi linear yang modelnya berlaku di semua lokasi, karena pada regresi linear tidak memperhatikan lokasi dari objek pengamatan. Apabila hasil dari suatu model regresi bernilai negatif pada koefisien menunjukkan varaibel independen berkontribusi secara negatif terhadap variabel dependen, tetapi apabila nilainya positif pada koefisien variabel independen menunjukkan variabel tersebut

memberikan kontribusi positif terhadap variabel dependen, dimana hasil kesimpulan akan berlaku secara lokal pada model GWR.

Tabel 2 Hasil Estimasi Model GWR

Variabel	Estimate	Standard Error	T(Est/SE)
<i>Intercept</i>	141,163	433,906297	3,438
x ₁	12,249	10,912517	2,133
x ₂	13,172	22,861296	1,999
x ₃	1,672	6,1793	2,706
x ₄	1,082	6,86009	2,578
x ₆	10,255	34,440818	2,305

Dari tabel 2 didapatkan model GWR untuk kasus kemiskinan Jawa Tengah tahun 2015 yaitu :

$$\hat{y}=141,163+12,249x_1+13,172x_2+1,672x_3+1,082 x_4+10,255 x_6$$

Maka interpretasi dari model yang di dapatkan adalah :

- a. Jika variabel x₁ meningkat sebesar 12,249 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 12,249.
- b. Jika variabel x₂ meningkat sebesar 13,172 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 13,172.
- c. Jika variabel x₃ meningkat sebesar 1,672 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 1,672
- d. Jika variabel x₄ meningkat sebesar 1,082 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 1,082.
- e. Jika variabel x₅ meningkat sebesar 1,214 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 1,214.
- f. Jika variabel x₆ meningkat sebesar 10,225 dengan asumsi variabel lainnya tetap maka kemiskinan akan meningkat sebesar 10,225.

Setelah didapatkan model maka dapat dilihat nilai *Rsquare* dari model, nilai *Rsquare* yang didapatkan sebesar sebesar 82,34%. Maksud dari *R square* =82,34% menggambarkan bahwa 82,3% variasi yang terjadi pada variabel (y)

dependen dapat dijelaskan oleh variabel (x) independen yang dimiliki. Maka sisanya sebesar 17,66% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam modelnya. Lalu dilakukan uji keberartian model, dari uji keberartian model didapatkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti variabel x mempengaruhi variabel y.

Pengelompokan Variabel

Setelah diketahui hasil regresi global dari data kemiskinan Jawa Tengah selanjutnya dapat dikelompokkan variabel yang signifikan berdasarkan Kabupaten/Kota. Maka hasil pengelompokan dari variabel yang signifikan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Pengelompokan Variabel yang Signifikan Berdasarkan Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Variabel yang Signifikan
Jepara, Rembang, Pati, Kudus, Kendal, Brebes	X_1, X_2, X_3, X_4, X_6
Pekalongan, Blora, Tegal	X_1, X_2, X_4, X_6
Batang, Demak, Pemalang, Wonosobo, Banjarnegara, Temanggung, Sragen.	X_1, X_2, X_4, X_5, X_6
Cilacap, Purbalingga, Banyumas, Boyolali, Grobogan	X_1, X_2, X_3, X_5
Kota Semarang, Kota Salatiga, Kota Tegal, Kota Pekalongan.	X_1, X_2
Purworjo, Klaten, Kota Surakarta.	X_1, X_3, X_5
Kota Magelang, Sukoharjo, Wonogiri	X_1, X_3, X_5, X_6
Magelang, Karanganyar, Kebumen	X_1, X_3, X_4, X_5

Maksud dari data pada tabel 3 adalah variabel yang mempengaruhi di suatu Kabupaten/Kota berbeda dengan variabel yang mempengaruhi kemiskinan di kota lainnya. Sebagai contoh variabel yang mempengaruhi Kabupaten Brebes adalah variabel x_1, x_2, x_3, x_4, x_6 , sedangkan variabel yang mempengaruhi Kabupaten Blora adalah variabel x_1, x_2, x_4, x_6 . Dari hasil tabel 3 maka dapat dibuat kedalam bentuk

peta untuk memudahkan dalam pengelompokan, maka peta dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 .Peta Kemiskinan Sesuai Dengan Kelompok Variabel Yang Signifikan

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dalam studi kasus pada laporan ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Model GWR untuk data kemiskinan secara global adalah :

$$\hat{y}=141,163+12,249x_1+13,172x_2+1,672x_3+1,082 x_4+1,214 x_5+10,255 x_6$$
 dengan (x_1) persentase pendidikan terakhir kurang dari SD, (x_2) persentase angka melek huruf, (x_3) Jumlah penduduk yang bekerja di sektor informal, (x_4) jumlah penduduk sebagai pengangguran terbuka, (x_5) jumlah rumah tangga penerima raskin, (x_6) persentase indeks pembangunan manusia.
2. Dari uji keberartian model didapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa minimal ada satu β yang secara signifikan mempengaruhi model.
3. Model kemiskinan di setiap Kabupaten/Kota berbeda-beda, begitu juga dengan faktor yang mempengaruhinya.

SARAN

Saran yang dapat diberikan sehubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Setelah didapatkan hasil dari penelitian ini diharapkan pemerintah Provinsi Jawa Tengah dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini dan memperbaiki daerah-daerah yang memiliki tingkat kemiskinan yang cukup tinggi di bandingkan dengan daerah-daerah lainnya di Provinsi Jawa Tengah.
2. Dengan melihat peta yang ada diharapkan memudahkan instansi-instansi terkait dalam melihat kelompok daerah yang memiliki jumlah penduduk miskin yang tinggi guna memperbaiki daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris, Putra. 2016. “Daftar Kabupaten Termiskin Di Jawa Tengah”.
<http://www.negeripesona.com/2016/02/daftar-kabupaten-termiskin-di-jawa.html>. (Diakses 8 Februari 2016, Pukul 15.14)
- Bitter, C., Muslim, G. & Dall’erba, S. 2007. *Incorporation Spasial Variation in Housing Attribute Prices. A Comparison of Geographically Weighted Regression and the Spatial Expansion Method*. Munchen. Joss.
- Fotheringham, A,S dan Brunsdon C., Chartlon M. 2002. “*Geographically Weighted Resgion, the analysis of spatially varying relationships*”. John Wiley and Sons, LTD.
- Hakim, L dan Zuber, A. 2008. “Dimensi Geografis dan Pengentasan Kemiskinan Pedesaan Media Ekonomi”. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti.
- Himawan, Aditya. 2016. “BPS Akui Angka Kemiskinan Di Indonesia Meningkat”.<http://www.suara.com/bisnis/2016/01/04/211058/bps-akui-angka-kemiskinan-di-indonesia-meningkat>. (Diakses 8 Februari 2017, Pukul 11.55).
- Leung, Y.,Mei., C.L dan Zhang., W. X. 2000. *Statistical Tests For Spatial Nonstationary Based On The Geographycally Weighted Regression Model*. Journal of environ pasn A, 33, hal 9-32.
- Saputra, Dimas. 2016. “Pengertian Kemiskinan Menurut Para Ahli Dan Penyebab Terjadinya”. <http://www.seputarpengetahuan.com/2016/06/9-pengertian-kemiskinan-menurut-para-ahli-dan-penyebabnya-lengkap.html>. (Diakses 8 Februari 2017, Pukul 10.28).

