

**PERBANDINGAN FUNGSI PEMBOBOT PADA MODEL
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (GWR) DALAM
TINGKAT KEMISKINAN DI KABUPATEN SAMPANG**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun oleh

ABDITA VINA MAHABBI

H02215001

**PRODI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Abdita Vina Mahabbi

NIM : H02215001

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2015

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul “PERBANDINGAN FUNGSI PEMBOBOT PADA MODEL *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR) DALAM TINGKAT KEMISKINAN DI KABUPATEN SAMPANG”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Desember 2019



Abdita Vina Mahabbi

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh :

NAMA : Abdita Vina Mahabbi

NIM : H02215001

JUDUL : Perbandingan Fungsi Pembobot pada Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) dalam Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Sampang

ini telah diajukan dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 27 Desember 2019

Dosen Pembimbing I



Aris Fanani, M.Kom

NIP. 198701272014031002

Dosen Pembimbing II



Putroue Keumala Intan, M.Si

NIP. 198805282018012001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh :

NAMA : Abdita Vina Mahabbi

NIM : H02215001

JUDUL : Perbandingan Fungsi Pembobot pada Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) dalam Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Sampang

Telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi

Pada hari Selasa Tanggal 31 Desember 2019

Mengesahkan,

Tim Penguji

Penguji I



Aris Fanani, M.Kom

NIP. 198701272014031002

Penguji II



Putroue Keumala Intan, M.Si

NIP. 198805282018012001

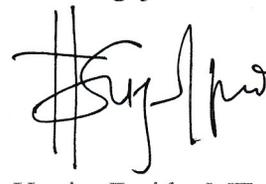
Penguji III



Dian C Rini Novitasari, M.Kom

NIP. 198511242014032001

Penguji IV

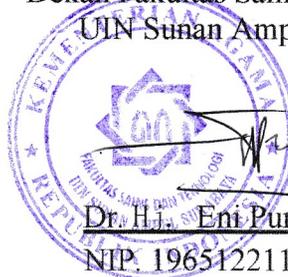


Yuniar Farida, MT

NIP. 197905272014032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Hj. Eni Purwati, M.Ag

NIP. 196512211990022001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Abdita Vina Mahabbi
NIM : H02215001
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Matematika
E-mail address : abditavina@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perbandingan Fungsi Pembobot pada Model Geographically Weighted Regression (GWR) dalam

Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Sampang

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 07 Januari 2020

Penulis

(Abdita Vina Mahabbi)
nama terang dan tanda tangan

Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan GWR dalam penentuan faktor pengaruh kemiskinan, seperti yang dilakukan oleh Marlita Vebiriyana, M Yamin Darsyah dan Indah Manfaati Nur dalam penelitiannya tentang Pemodelan *Geographically Weighted Regression* dengan Fungsi Kernel *Bisquare* Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan di Kabupaten Demak, yang mengatakan bahwa faktor kepadatan penduduk dengan nilai R^2 sebesar 40,79% dengan SSE 43,976 merupakan variabel yang secara signifikan mempengaruhi tingkat kemiskinan di Kabupaten Demak menggunakan model GWR dengan fungsi kernel *Bisquare* (Vebiriyana et al., 2015). Dalam penelitian tentang Aplikasi Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kasus Gizi Buruk Anak Balita di Jawa Barat yang dilakukan oleh Atiya Maulani, Nar Herhyanto dan Maman Suherman, mengatakan bahwa model GWR dengan pembobotan kernel Gaussian adaptif lebih tepat dalam memodelkan kasus gizi buruk daripada model GWR dengan bobot kernel Gaussian tetap serta dapat menentukan faktor pengaruh dengan menggunakan model GWR (Maulani, Herrhyanto, & Suherman, 2016).

Pembobotan adalah hal yang paling penting dalam model GWR karena merupakan nilai untuk setiap lokasi. Lokasi yang dekat memiliki pengaruh kuat dalam estimasi, sedangkan lokasi yang jauh tidak berpengaruh kuat (Lutfiani, 2017). Metode yang dapat digunakan dalam menentukan bobot model GWR adalah menggunakan fungsi kernel. Beberapa fungsi kernel yang dapat digunakan dalam pembobotan seperti fungsi Kernel *Gaussian*, fungsi Kernel

Tabel 4. 4 Nilai VIF Variabel Dependen

Kode	Variabel	Nilai VIF
x_1	Luas Lahan Pertanian (Ha)	28.033151
x_2	Jumlah Kepadatan Penduduk (per km ²)	21.313803
x_3	Jumlah Sarana Pendidikan	65.850405
x_4	Jumlah Tenaga Pendidik	68.914195
x_5	Jumlah Fasilitas Kesehatan	16.203005
x_6	Jumlah Tenaga Kesehatan	2.521494
x_7	Jumlah Anggota Kelompok Tani	5.721623
x_8	Jumlah Rumah Tangga Pengguna Air Bersih	3.320505
x_9	Jumlah Rumah Tangga Pengguna Listrik	15.678935
x_{10}	Jarak Kecamatan dari Ibukota Kabupaten	5.626394

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, didapatkan nilai VIF terbesar yaitu pada variabel Jumlah Tenaga Pendidik (x_4) dengan nilai VIF sebesar 68.914195. Langkah selanjutnya adalah dengan kembali mencari nilai VIF dari seluruh variabel tanpa memasukkan variabel Jumlah Tenaga Pendidik (x_4). Hasil uji dengan mencari kembali nilai VIF tanpa variabel Jumlah Tenaga Pendidik (x_4) adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 5 Nilai VIF Variabel Dependen

Kode	Variabel	Nilai VIF
x_1	Luas Lahan Pertanian (Ha)	23.685558
x_2	Jumlah Kepadatan Penduduk (per km ²)	19.410113
x_3	Jumlah Sarana Pendidikan	10.341688

jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Sreseh, kecamatan Pangarengan, kecamatan Kedundung, kecamatan Jrengik, kecamatan Tambelangan, kecamatan Banyuates dan kecamatan Robatal. Kelompok keempat, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Sampang. Kelompok kelima, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Torjun dan kecamatan Omben.

Fungsi pembobot Kernel *Bisquare* terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok pertama, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok pertama ini adalah kecamatan Sreseh, kecamatan Torjun, kecamatan Pangarengan, kecamatan Sampang, kecamatan Camplong, kecamatan Omben, kecamatan Kedundung, kecamatan Jrengik, kecamatan Karang Penang dan kecamatan Sokobanah. Kelompok kedua, dengan

kecamatan Omben. Kelompok kedua, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Sreseh, kecamatan Pangarengan, kecamatan Kedundung, kecamatan Jrengik, kecamatan Tambelangan, kecamatan Robatal, kecamatan Ketapang dan kecamatan Sokobanah. Kelompok ketiga, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah tenaga kesehatan (x_6), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Karang Penang. Kelompok keempat, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Sampang. Kelompok kelima, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) serta kecamatan yang berada dalam kelompok ini adalah kecamatan Torjun dan kecamatan Camplong. Kelompok keenam, dengan variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna air bersih (x_8), jumlah rumah tangga pengguna listrik

menunjukkan bahwa semakin banyaknya jumlah tenaga kesehatan dan semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika kepadatan penduduk semakin tinggi, sarana pendidikan, anggota kelompok tani, rumah tangga pengguna air bersih dan rumah tangga pengguna listrik semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami ketertinggalan dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang ekonomi dan kesehatan.

Kelompok 2 yang digambarkan dengan warna *steel blue* menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel jumlah anggota kelompok tani (x_7) dan jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9). Anggota yang berada pada kelompok 1 ini adalah kecamatan Camplong. Pada kelompok kedua ini menunjukkan bahwa semakin tingginya jumlah anggota kelompok tani dan jumlah rumah tangga pengguna listrik, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika kepadatan penduduk semakin tinggi, sarana pendidikan, tenaga kesehatan, rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten semakin jauh maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami

4 ini adalah kecamatan Sampang. Pada kelompok keempat ini menunjukkan bahwa semakin tingginya jumlah anggota kelompok tani dan jumlah rumah tangga pengguna listrik serta semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika kepadatan penduduk semakin tinggi, sarana pendidikan, tenaga kesehatan dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami ketertinggalan dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang ekonomi dan kesehatan.

Kelompok 5 yang digambarkan dengan warna *royal blue* menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}). Anggota yang berada pada kelompok 5 ini adalah kecamatan Torjun dan kecamatan Omben. Pada kelompok kelima ini menunjukkan bahwa semakin rendahnya kepadatan penduduk, semakin tingginya jumlah anggota kelompok tani dan jumlah rumah tangga pengguna listrik serta semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, sarana pendidikan, tenaga kesehatan dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi

jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7) dan jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9). Anggota yang berada pada kelompok 1 ini adalah kecamatan Omben. Pada kelompok pertama ini menunjukkan bahwa semakin rendahnya kepadatan penduduk, semakin banyaknya jumlah anggota kelompok tani dan jumlah rumah tangga pengguna listrik, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika sarana pendidikan, tenaga kesehatan dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah serta semakin jauhnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami ketertinggalan dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang ekonomi dan kesehatan.

Kelompok 2 yang digambarkan dengan warna *aqua blue* menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}). Anggota yang berada pada kelompok 2 ini adalah kecamatan Sresih, kecamatan Pangarengan, kecamatan Kedundung, kecamatan Jrengik, kecamatan Tambelangan, kecamatan Robatal, kecamatan Ketapang dan kecamatan Sokobanah. Pada kelompok kedua ini menunjukkan bahwa semakin rendahnya kepadatan penduduk, semakin tingginya jumlah rumah tangga pengguna listrik dan semakin dekatnya jarak

kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika sarana pendidikan, tenaga kesehatan, anggota kelompok tani dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami ketertinggalan dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang ekonomi dan kesehatan.

Kelompok 3 yang digambarkan dengan warna *deep sky blue* menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel jumlah tenaga kesehatan (x_6), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}). Anggota yang berada pada kelompok 3 ini adalah kecamatan Karang Penang. Pada kelompok ketiga ini menunjukkan bahwa semakin tingginya jumlah tenaga kesehatan, jumlah rumah tangga pengguna listrik dan semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, jika semakin tingginya kepadatan penduduk, sarana pendidikan, anggota kelompok tani dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan

rendahnya kepadatan penduduk, semakin tingginya jumlah anggota kelompok tani dan jumlah rumah tangga pengguna listrik serta semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, sarana pendidikan, tenaga kesehatan dan rumah tangga pengguna air bersih semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan dalam menanggulangi tingkat kemiskinan dan masyarakat di wilayah ini akan mengalami ketertinggalan dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang ekonomi dan kesehatan.

Kelompok 6 yang digambarkan dengan warna *royal blue* menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna air bersih (x_8), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}). Anggota yang berada pada kelompok 6 ini adalah kecamatan Banyuates. Pada kelompok keenam ini menunjukkan bahwa semakin rendahnya kepadatan penduduk, semakin tingginya jumlah rumah tangga pengguna air bersih dan jumlah rumah tangga pengguna listrik serta semakin dekatnya jarak kecamatan dari ibukota kabupaten, maka akan dapat mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah ini dan masyarakat di wilayah ini semakin sejahtera. Namun sebaliknya, sarana pendidikan, tenaga kesehatan dan anggota kelompok tani semakin rendah maka wilayah tersebut berpotensi mengalami peningkatan pada tingkat kemiskinan yang artinya wilayah tersebut mengalami penurunan

3. Hasil model dengan pembobot kernel Adaptif Gaussian menghasilkan enam kelompok dengan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan yaitu kelompok pertama dengan variabel signifikan jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7) dan jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dengan anggota satu kecamatan. Kelompok kedua dengan variabel jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) dengan anggota delapan kecamatan. Kelompok ketiga dengan variabel signifikan jumlah tenaga kesehatan (x_6), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) dengan anggota satu kecamatan. Kelompok keempat dengan variabel signifikan jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) dengan anggota satu kecamatan. Kelompok kelima dengan variabel signifikan jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah anggota kelompok tani (x_7), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) dengan anggota dua kecamatan. Kelompok keenam dengan variabel signifikan jumlah kepadatan penduduk (x_2), jumlah rumah tangga pengguna air bersih (x_8), jumlah rumah tangga pengguna listrik (x_9) dan jarak kecamatan dari ibukota kabupaten (x_{10}) dengan anggota satu kecamatan.

- Masalah, P. (2014). *Analisis Geographically Weighted Regression (Gwr) Pada Kasus Pneumonia Balita Di Provinsi Jawa Barat*. 23–32.
- Noviani, N. (2018). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Pulau Madura Tahun 2004-2015* (Vol. 2015). Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Pamungkas, R. A., Yasin, H., & Rahmawati, R. (2016). *Perbandingan Model Gwr Dengan Fixed Dan Adaptive Bandwidth Untuk Persentase Penduduk Miskin Di Jawa Tengah*. 5, 535–544.
- Pradipta, M. (2017). *Tingkat Kesejahteraan Keluarga Petani Padi Di Desa Sumberagung Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saputra, A. (2018). *Profil Kemiskinan di Jawa Timur September 2018*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Sumodiningrat, R. K. (1995). *Ekonometrika Pengantar*. Yogyakarta: BPPE.
- Vebiriyana, M., Darsyah, M. Y., & Nur, I. M. (2015). *Pemodelan Geographically Weighted Regression Dengan Fungsi Kernel Bisquare Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Demak*. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 3(1).
- Wahid, A., Junaidi, & Arsyad, M. I. (2014). *Analisis Kapasitas dan Kebutuhan Daya Listrik untuk Menghemat Penggunaan Energi Listrik di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*. *Universitas Tanjungpura, Pontianak*.
- Walter, J., Carsten, R., & Jeremy, W. L. (2005). *Local and Global Approaches to Spatial Data Analysis in Ecology*. *Global Ecology and Biogeography*, 14, 97–98.
- Wulan, A. I. S. (2005). *Kualitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Rumah Tangga Di Desa Pesarean Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal*. Universitas Negeri Semarang.

