



**PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR)  
MENGUNAKAN PEMBOBOT KERNEL PADA KASUS TINGKAT  
PENGANGGURAN TERBUKA DI KALIMANTAN**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh  
Viona Oktafiani  
NIM. 1911017320002**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
FEBRUARI 2024**



**PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR) MENGGUNAKAN  
PEMBOBOT KERNEL PADA KASUS TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI  
KALIMANTAN**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh  
Viona Oktafiani  
NIM. 1911017320002**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
FEBRUARI 2024**

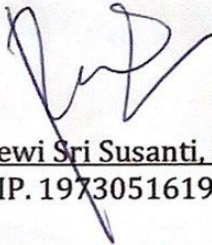
# SKRIPSI

## PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR) MENGGUNAKAN PEMBOBOT KERNEL PADA KASUS TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI KALIMANTAN

Oleh  
**Viona Oktafiani**  
NIM. 1911017320002

Telah dipertahankan pada hari Selasa, tanggal 06 Februari 2024 dan disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

### Pembimbing I



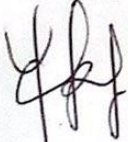
Dewi Sri Susanti, S.Si., M.Si  
NIP. 197305161999032002

### Penguji I



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App., Ph.D  
NIP. 198303282005012001

### Pembimbing II



Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si  
NIP. 199404032022032014

### Penguji II



Nurliana, S.ST, M.P.  
NIP. 198802022010122005

Banjarbaru, 3 April 2024

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Statistika  
FMIPA ULM



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App., Ph.D  
NIP. 198303282005012001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 06 Februarui 2024



viona Oktafiani

NIM. 1911017320002

## ABSTRAK

**Pemodelan *Geographically Weighted Regression* (GWR) menggunakan Pembobot Kernel pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Kalimantan** (Oleh: Viona Oktafiani; Pembimbing: Dewi Sri Susanti dan Yeni Rahkmawati, 2023; 90 halaman)

Pengangguran merupakan salah satu masalah yang cukup serius dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Pengangguran ini menggambarkan sumber daya manusia yang belum dimanfaatkan secara optimal, akibatnya produktivitas dan pendapatan masyarakat belum maksimal hal ini juga dapat menjadi salah satu penyebab timbulnya kemiskinan dan masalah masalah sosial lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum dari tingkat pengangguran terbuka di regional Kalimantan, mendapatkan model terbaik dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka serta menggambarannya melalui peta tematik. Penelitian diawali dengan pengujian asumsi dan efek spasial kemudian dilanjutkan dengan pengujian permodelan regresi global dan *Geographically Weighted Regression*. Fungsi pembobot yang digunakan dalam penelitian ini adalah *adaptive gaussian kernel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka di regional Kalimantan yaitu kepadatan penduduk. Sedangkan variabel yang berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka yaitu Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja.

Kata Kunci: Tingkat Pengangguran Terbuka, Pulau Kalimantan, Spasial, GWR

## ***ABSTRACT***

**Modeling *Geographically Weighted Regression (GWR)* uses Kernel Weighting in the Case of Open Unemployment Rate in Kalimantan** (By: Viona Oktafiani; Supervisors: Dewi Sri Susanti and Yeni Rahkmawati, 2023; 90 pages)

Unemployment is one of the serious problems in Indonesia's economic development. This unemployment describes human resources that have not been utilized optimally, as a result of which people's productivity and income have not been maximized, this can also be one of the causes of poverty and other social problems. This study aims to find out the general picture of the open unemployment rate in the Kalimantan region, get the best model and factors that influence the open unemployment rate and illustrate it through thematic maps. The study began with testing assumptions and spatial effects then continued with testing global regression modeling and *Geographically Weighted Regression*. The weighting function used in this study is *adaptive gaussian kernel*. The variable that has a positive effect on the open unemployment rate in the Kalimantan region is population density. While the variable that negatively affects the open unemployment rate is the Labor Force Participation Rate.

Keywords: Open Unemployment Rate, Kalimantan Island, Spatial, GWR

## PRAKATA

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi tugas akhir dengan judul “Pemodelan *Geographically Weighted Regression* (GWR) menggunakan Pembobot Kernel pada Kasus Tingkat Pengangguran Terbuka di Kalimantan”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program sarjana strata-1 Statistika di Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Mama dan adik yang senantiasa mendukung, mendoakan, menasehati dan memberikan bantuan baik secara moril maupun materil;
2. Ibu Dewi Sri Susanti, S.Si., M.Si dan Ibu Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Prof.Dewi Anggraini, Ph.D. dan Ibu Dr. Nurliana, S.ST, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam rangka perbaikan skripsi ini;
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Statistika FMIPA ULM yang telah memberikan ilmu, motivasi dan nasihat selama masa perkuliahan;
5. Bapak Ahmad Ripani yang telah membantu dalam pengumpulan data pada skripsi ini;

Penulis sepenuhnya sadar dalam penulisan skripsi masih jauh dari kata sempurna, untuk itu sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Namun demikian, penulis tetap berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua yang haus akan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, 06 Februari 2024



Viona Oktafiani

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Kajian Teori.....	6
2.2.1 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT).....	6
2.2.2 Rata – Rata Lama Sekolah (RLS).....	7
2.2.3 Angka Harapan Hidup (AHH).....	8
2.2.4 Kepadatan Penduduk.....	8
2.2.5 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK).....	9
2.2.6 PDRB.....	9
2.2.7 Penduduk Miskin.....	10
2.2.8 Statistika Deskriptif.....	11
2.2.9 Regresi Linier Berganda.....	12
2.2.10 Data Spasial.....	14
2.2.11 Normalitas.....	14
2.2.12 Multikolinearitas.....	14
2.2.13 Identifikasi Efek Spasial.....	15
2.2.14 <i>Geographically Weighted Regression</i> .....	17



2.2.15	Fungsi Pembobot Spasial .....	18
2.2.16	<i>Bandwith</i> .....	19
2.2.17	Estimasi Parameter Model GWR.....	20
2.2.18	Uji Kesesuaian Model (Uji F) .....	22
2.2.19	Uji Parsial Signifikansi Parameter Model (Uji t) .....	23
2.2.20	Pemilihan Model Terbaik .....	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	25
3.2	Variabel Penelitian.....	25
3.3	Prosedur Penelitian .....	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1	Analisis Deskriptif.....	28
4.2	Pembentukan Model Terbaik dan Faktor Yang Berpengaruh.....	35
4.2.1	Model Regresi Global.....	36
4.2.2	Uji Simultan Regresi Global.....	37
4.2.3	Uji Parsial Regresi Global .....	38
4.2.4	Uji Dependensi Spasial .....	39
4.2.5	Uji Heterogenitas Spasial.....	40
4.2.6	Estimasi Parameter Model <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR) .....	40
4.2.7	Uji Kesesuaian Model.....	42
4.2.8	Peta Tematik Model GWR.....	43
4.2.9	Pembahasan Hasil Penelitian.....	44
BAB V	PENUTUP.....	46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA	.....	48
LAMPIRAN	.....	50
RIWAYAT HIDUP	.....	76