

**SKRIPSI**

**SPASIAL *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED  
REGRESSION* (GWR) DALAM PEMODELAN  
KASUS PREVALENSI BALITA STUNTING DI  
PROVINSI NUSA TENGGARA TMUR  
TAHUN 2021**



*Unipa Surabaya*

**Sesilia Ina**

**NIM.192400009**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2023**

*SPASIAL GEOGRAPHICALLY WEIGHTED  
REGRESSION (GWR) DALAM PEMODELAN KASUS  
PREVALENSI BALITA STUNTING DI PROVINSI NUSA  
TENGGARA TMURTAHUN 2021*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Statistika (S.Stat) Program Studi Statistika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

SESILIA INA  
NIM : 192400009

PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2023

## LEMBER PERSETUJUAN


Yang bertanda tangan di bawah ini yang menyatakan bahwa :

Nama : Sesilia Ina  
NIM : 192400009  
Pembimbing 1 : Dra. Wara Pramesti, M. Si  
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, S.Si, M.Si  
Judul Skripsi : Spasial *Geographically Weighted Regression*  
(GWR) Dalam Pemodelan Kasus Prevalensi Balita  
Stunting Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun  
2021

Disetujui untuk diseminarkan pada seminar skripsi di Program Studi  
Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

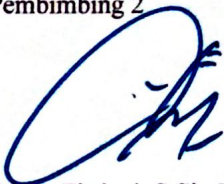
Surabaya, 18 April 2022

Pembimbing 1,



Dra. Wara Pramesti, M. Si  
NPP.8705185/DY

Pembimbing 2



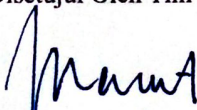
Fenny Fitriani, S.Si., M.Si  
NPP. 1503717/DY

## LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Statistika (S.Stat)  
di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Oleh :

Nama : Sesilia Ina  
NIM : 192400009  
Pembimbing 1 : Dra. Wara Pramesti, M. Si  
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, S. Si, M.Si  
Judul Skripsi : Spasial *Geographivally Weighted Regression*  
(GWR) Dalam Pemodelan Kasus Prevalensi Balita  
Stunting Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun  
2021

Tanggal Ujian : 06 Juni, 2023  
Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi :

  
Dra. Wara Pramesti, M.Si (Pembimbing 1)  
NPP.8705185/DY

  
Fenny Fitriani, S.Si., M.Si (Pembimbing 2)  
NPP. 1503717/DY

  
Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si (Penguji)  
NPP/NIP.0609466/DY

Mengetahui  
Ketua Program Studi Statistika  
  
A. Bisyatrina Hapsery, S.Si., M.Si  
NPP.1804856/DY



iii



## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi Sarjana Statistika, Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Selasa  
Tanggal : 06 Juni  
Tahun : 2023

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua Dekan



Dr. Rihah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota :

Dra. Wara Pramesti, M.Si

Fenny Fitriani, S.Si., M.Si

Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan kasih - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Spasial *Geographically Weighted Regression (GWR)* Dalam Pemodelan Kasus Prevalensi Balita Stunting di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu pada Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Selama proses pengerjaan sampai tersusunnya Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan yang diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si., selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Ibu Alfisyahrina Hapsery, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Dra. Wara Pramesti, M.Si., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, mengarahkan serta memberikan nasehat dan melakukan perbaikan atas Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab.
5. Ibu Fenny Fitriani, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing kedua yang telah mendampingi, mengarahkan serta memberikan nasehat dan melakukan perbaikan atas Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab.
6. Bapak ibu dosen serta semua staf karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Alfonsus Ama dan Mama Kornelia Tuto. Terima kasih banyak untuk segala doa, dukungan serta perjuangan yang tiada taranya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu.

8. Bapak Yosep Pati, kakak Melly Makin (Alm), adik Rommy Makin, adik Fian Makin, yang selalu memberikan semangat dan motivasi demi terselesainya Skripsi ini.
9. Teman – teman Statistika 2019, Diana Ulur, Efros Bara, Erlin Mopa, dan Jelin Haldin yang telah memberikan bantuan demi terselesainya Skripsi ini.
10. Teman – teman Mahasiswa Asrama Putri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Is Makin, adik Watty, adik Lian, adik Widya, dan adik Nita.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang juga selalu mendoakan dan memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai upaya untuk menyempurnakan penulisan Skripsi ini.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta berguna bagi pihak yang membutuhkannya.

Surabaya,

Penulis

## **LEMBAR PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

### **Persembahan**

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta saya, serta bapak kecil dan kedua adik saya, yang senantiasa mendoakan, memberikan motivasi, nasihat, serta kasih sayang kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tanpa kendala apapun. Terima kasih juga saya ucapkan kepada segenap dosen statistika yang telah mengajarkan berbagai ilmu dalam bidang statistika serta teman – teman angkatan 2019 semoga kita dapat bertemu dan saling sapa di lain waktu dan kesempatan.

### **Motto**

“Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang dijanjikan Allah kepada barangsiapa yang mengasihi Dia.”

(Yakobus 1 :12)

“Saya adalah mahkota itu sendiri, mahkota yang dijanjikan Allah kepada kedua orang tua saya.”



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Sesilia Ina  
NIM : 192400009  
Pembimbing 1 : Dra. Wara Pramesti, M. Si  
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, S. Si, M.Si  
Judul Skripsi : Spasial *Geographivally Weighted Regression*  
(GWR) Dalam Pemodelan Kasus Prevalensi Balita  
Stunting Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun  
2021

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar- benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 07 Agustus 2023



Sesilia Ina

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
BERITA ACARA UJIAN SKRISPI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTTO .....	vii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Batasan Masalah .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Statistika Deskriptif .....	8
2.2 Deteksi Multikolinearitas .....	8
2.3 Analisis Regresi Linear Klasik .....	9
2.4 Aspek Data Spasial .....	15
2.5 Model <i>Geographically Weighted Regression</i> .....	16

2.6 Pemilihan Model Terbaik .....	21
2.7 Penjelasan Stunting .....	23
2.8 Penelitian Terdahulu .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Sumber Data .....	28
3.2 Variabel Penelitian .....	28
3.3 Langkah – Langkah Penelitian .....	30
3.4 Diagram Alur .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Deskripsi dan Pemetaan dari Prevalensi Balita Stunting di Provinsi Nusa Tenggara Timur beserta Faktor – Faktor yang diduga Berpengaruh.....	35
4.2 Deteksi Multikolinieritas.....	42
4.3 Analisis Regresi Linear pada Kasus Stunting .....	43
4.4 Uji Asumsi Residual .....	45
4.5 Interpretasi Model OLS .....	46
4.6 Model <i>Geographically Weighted Regression</i> .....	47
4.7 Pemilihan Model Terbaik .....	57
4.8 Interpretasi Model GWR.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Analisis Varians Model Regresi .....	12
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	24
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Struktur Data.....	30
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel Penelitian.....	35
Tabel 4.2 Nilai <i>VIF</i> .....	42
Tabel 4.3 Estimasi Parameter Model OLS .....	43
Tabel 4.4 Uji Parameter Serentak .....	44
Tabel 4.5 Uji Identik.....	45
Tabel 4.6 Uji Independen I .....	45
Tabel 4.7 Uji Independen II.....	46
Tabel 4.8 Uji Normalitas .....	46
Tabel 4.9 Nilai $R^2$ dan <i>AIC</i> dari Fungsi Pembobot .....	48
Tabel 4.10 Estimasi Parameter Model GWR.....	49
Tabel 4.11 Uji Kesesuaian Model GWR .....	49
Tabel 4.12 Variabel Signifikan .....	50
Tabel 4.13 Pemodelan GWR di Setiap Kabupaten/kota .....	53
Tabel 4.14 Pemilihan Model Terbaik .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1 Stunting di Indonesia dan NTT Tahun 2015 – 2022.....	2
Gambar 1.2 Stunting di Kabupaten/kota NTT .....	3
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian .....	32
Gambar 4.1 Peta Persebaran Prevalensi Stunting di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021 .....	37
Gambar 4.2 Peta Persebaran Balita Pernah Mendapat Imunisasi Dasar Lengkap di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021 .....	38
Gambar 4.3 Peta Persebaran Persentase Penduduk Miskin di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021 .....	39
Gambar 4.4 Analisis Prioritas Wilayah Prevalensi Stunting dan Persentase Balita Mendapat Imunisasi Dasar Lengkap .....	40
Gambar 4.5 Analisis Prioritas Wilayah Prevalensi Stunting dan Penduduk Miskin.....	41
Gambar 4.6 Peta Persebaran Variabel Independen Berpengaruh Signifikan Terhadap Prevalensi Stunting di setiap Kabupaten/kota Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021 .....	51
Gambar 4.7 Peta Persebaran Variabel Persentase Balita Yang Pernah Mendapat Imunisasi Dasar Lengkap Pada 14 Kabupaten/kota.....	55
Gambar 4.8 Peta Persebaran Variabel Persentase Penduduk Miskin Pada 14 Kabupaten/kota .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Data Prevalensi Stunting dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Lampiran .....	66
Lampiran 2. Peta Tematik.....	67
Lampiran 3. Pembagian Kuadran untuk setiap Variabel .....	71
Lampiran 4. Matriks Jarak untuk setiap Wilayah Kabupaten/kota ...	75
Lampiran 5. Matriks Pembobot Wij GWR.....	77
Lampiran 6 <i>Bandwidth</i> masing – masing fungsi kernel setiap Kabupaten/kota.....	79
Lampiran 7. Parameter Parsial Model GWR Kabupaten/kota .....	80
Lampiran 8. Syntax beserta output Program R Studio.....	81