

SKRIPSI

**PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED
REGRESSION* PADA KASUS PREVALENSI BALITA
STUNTING DI PROVINSI ACEH TAHUN 2022**



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA**

**Anggi Emeliani
NIM. 202400008**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**

**PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED*
REGRESSION PADA KASUS PREVALENSI BALITA
STUNTING DI PROVINSI ACEH TAHUN 2022**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Statistika Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh:

Anggi Emeliani

NIM. 202400008

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Anggi Emeliani
NIM : 202400008
Pembimbing : Gangga Anuraga, S.Si., M.Si, Ph.D.
Judul Skripsi : *Pemodelan Geographically Weighted Regression* pada Kasus Prevalensi Balita Stunting di Provinsi Aceh Tahun 2022

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

Surabaya, 14 Juni 2024
Pembimbing



Gangga Anuraga, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 198601182015041001

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Anggi Emeliani
NIM : 202400008
Pembimbing : Gangga Anuraga, S.Si., M.Si., Ph.D.
Judul Skripsi : *Pemodelan Geographically Weighted Regression*
pada Kasus Prevalensi Balita Stunting di
Provinsi Aceh Tahun 2022
Tanggal Ujian : 1 Juli 2024


Telah dinyatakan lulus ujian skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh tim penguji.

Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi :



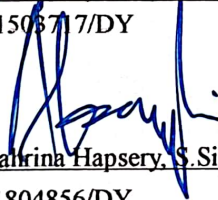
Gangga Anuraga, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 198601182015041001

(Pembimbing)



Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.
NPP. 1505717/DY


(Penguji 1)



Alfisyahrina Hapsery, S.Si., M.Si.
NPP. 1804856/DY

(Penguji 2)

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



UNIVERSITAS PGRI
PRODI STATISTIKA
SURABAYA

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 : Senin
Tanggal : 1 Juli
Tahun : 2024

Panitia Ujian Skripsi :


1. Ketua






Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.

2. Sekretaris :

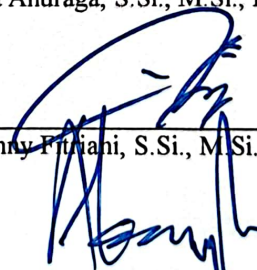


Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si.


3. Anggota :



Gangga Anuraga, S.Si., M.Si., Ph.D



Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.



Alfisyahrina Hapsery, S.Si., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat motivasi dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si. selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi. M.P. 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. Bapak Gangga Anuraga, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan nasehat dalam melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh kesabaran.
5. Kedua orang tua yang sangat saya hormati dan saya cintai, Bapak Supangi dan Ibu Suwarti Handriyani serta adik tersayang, Shella Dzurriyatul Jannah. Terimakasih telah menjadi sosok yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang serta semangat yang dapat mempermudah penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Teman - teman prodi Statistika angkatan 2020 dan para sahabat yang telah memberikan bantuan demi terselesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai upaya penyempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

Surabaya, 14 Juni 2024

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta dan adik yang saya sayangi yang selalu memberikan kasih sayang, melangitkan doa doa serta menjadi motivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada teman teman Program Studi Statistika angkatan 2020 atas bantuan dan dukungannya, semoga kita dapat bertemu di lain kesempatan.

MOTTO

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia”

(Nelson Mandela)

“Tidak ada mimpi yang gagal yang ada hanyalah mimpi yang tertunda. Cuma sekiranya kalau teman teman merasa gagal dalam mencapai mimpi, jangan khawatir mimpi - mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah - lelahmu itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu lancar. Tapi gelombang - gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Candra)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggi Emeliani

NIM : 202400008

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

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 yang sudah ada.

Surabaya, 15 Juli 2024



Anggi Emeliani

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Analisis Deskriptif.....	9
2.2 Analisis Regresi.....	9
2.2.1 Analisis Regresi Linear Berganda.....	10
2.2.2 Estimasi Parameter Model OLS	11
2.2.3 Uji Signifikansi Parameter Model OLS	12

2.2.4 Deteksi Multikolinearitas	15
2.2.5 Uji Asumsi Residual Model OLS.....	15
2.3 <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR).....	18
2.3.1 Penentuan <i>Bandwidth</i> Pada Model GWR	18
2.3.2 Penentuan Fungsi Pembobot Model GWR	19
2.3.3 Estimasi Parameter Model GWR	21
2.3.4 Uji Kesesuaian Model GWR.....	22
2.3.5 Uji Signifikansi Parameter Model GWR	23
2.4 Pemilihan Model Terbaik	24
2.5 Stunting	25
2.6 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III.....	31
METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Sumber Data.....	31
3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	31
3.3 Langkah Langkah Penelitian	35
3.4 Diagram Alur Penelitian.....	36
BAB IV.....	38
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Analisis Deskriptif.....	38
4.2 Analisis Regresi Linear Berganda	41
4.2.1 Estimasi Parameter Model OLS	41
4.2.2 Uji Signifikansi Parameter Model OLS	42
4.2.3 Deteksi Multikolinearitas	44
4.2.4 Uji Asumsi Residual Model OLS.....	45
4.3 Pemodelan <i>Geographically Weighted Regression</i>	47
4.3.1 Penentuan Fungsi Pembobot Model GWR	47

4.3.2 Estimasi Parameter Model GWR	49
4.3.3 Uji Kesesuaian Model GWR.....	51
4.3.4 Uji Signifikansi Parameter Model GWR	51
4.3.5 Pemodelan GWR dan Interpretasi.....	55
4.4 Pemilihan Model Terbaik	60
BAB V	61
KESIMPULAN DAN SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 ANOVA	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	31
Tabel 3.2 Struktur Data	34
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif	38
Tabel 4.2 Estimasi Parameter Model OLS	42
Tabel 4.3 Uji Serentak	43
Tabel 4.4 Uji Parsial	44
Tabel 4.5 Deteksi Multikolinearitas	45
Tabel 4.6 Uji Asumsi Residual Identik	46
Tabel 4.7 Uji Asumsi Residual Independen	46
Tabel 4.8 Uji Asumsi Residual Berdistribusi Normal	47
Tabel 4.9 Nilai R^2 dan AIC dari Fungsi Pembobot	49
Tabel 4.10 Estimasi Parameter Model GWR	50
Tabel 4.11 Uji Kesesuaian Model	51
Tabel 4.12 Variabel Signifikan Setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh	52
Tabel 4.13 Pemilihan Model Terbaik	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Prevalensi Balita Stunting di Indonesia tahun 2022	2
Gambar 1.2 Prevalensi Balita Stunting di Provinsi Aceh 5 tahun Terakhir.....	3
Gambar 1.3 Prevalensi Balita Stunting Provinsi Aceh Menurut Kabupaten/Kota	4
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian Lanjutan	37
Gambar 4.1 Peta Persebaran Kasus Prevalensi Balita Stunting di Provinsi Aceh Tahun 2022	39
Gambar 4.2 Peta Persebaran Bayi Diberi Vitamin A.....	40
Gambar 4.3 Peta Persebaran IMD.....	41
Gambar 4.4 Peta Persebaran Variabel Signifikan Setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian	70
Lampiran 2 Peta Persebaran Setiap Variabel.....	71
Lampiran 3 Bandwith masing masing fungsi kernel setiap Kabupaten/kota	73
Lampiran 4 T_hitung Parameter Parsial Model GWR.....	74
Lampiran 5 Pemodelan GWR Setiap Kabupaten/Kota	76
Lampiran 6 Sintaks dan Output Rstudio	78
Lampiran 6.1 Analisis Deskriptif.....	78
Lampiran 6.2 Regresi OLS	79
Lampiran 6.3 Deteksi Multikolinearitas	80
Lampiran 6.4 Uji Asumsi Residual	80
Lampiran 6.5 Bandwith dan CV	82
Lampiran 6.6 Matriks Jarak	82
Lampiran 6.7 Matriks Wij.....	88
Lampiran 6.8 Fungsi Pembobot.....	93
Lampiran 6.9 Estimasi Parameter Model GWR.....	99
Lampiran 6.10 Uji Kesesuaian Model GWR	100
Lampiran 6.11 Uji Signifikansi Parameter Model GWR	101
Lampiran 6.12 Pembentukan Model GWR Setiap Lokasi.....	102