

**PEMODELAN ANGKA PARTISIPASI SEKOLAH JENJANG MENENGAH
ATAS DI JAWA TIMUR DENGAN PENDEKATAN *MIXED GEOGRAPHICALLY
WEIGHTED REGRESSION***

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN DALAM
MEMPEROLEH GELAR SARJANA SAINS BIDANG STATISTIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI STATISTIKA**



Diajukan Oleh:

MILASARI

Nim. 081211832016

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pemodelan Angka Partisipasi Sekolah Jenjang Menengah Atas di Jawa Timur dengan Pendekatan *Mixed Geographically Weighted Regression*
Penyusun : Milasari
NIM : 081211832016
Pembimbing I : Drs. Suliyanto, M.Si
Pembimbing II : Drs. Eko Tjahjono, M.Si
Tanggal Ujian : 21 Januari 2016

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Suliyanto, M.Si

Drs. Eko Tjahjono, M.Si

NIP. 19650907 199102 1 001

NIP. 19600706 198601 1 001

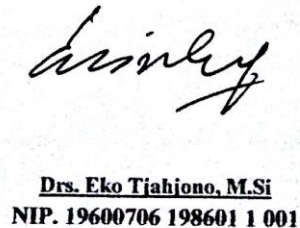
Mengetahui :

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi S-1 Statistika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



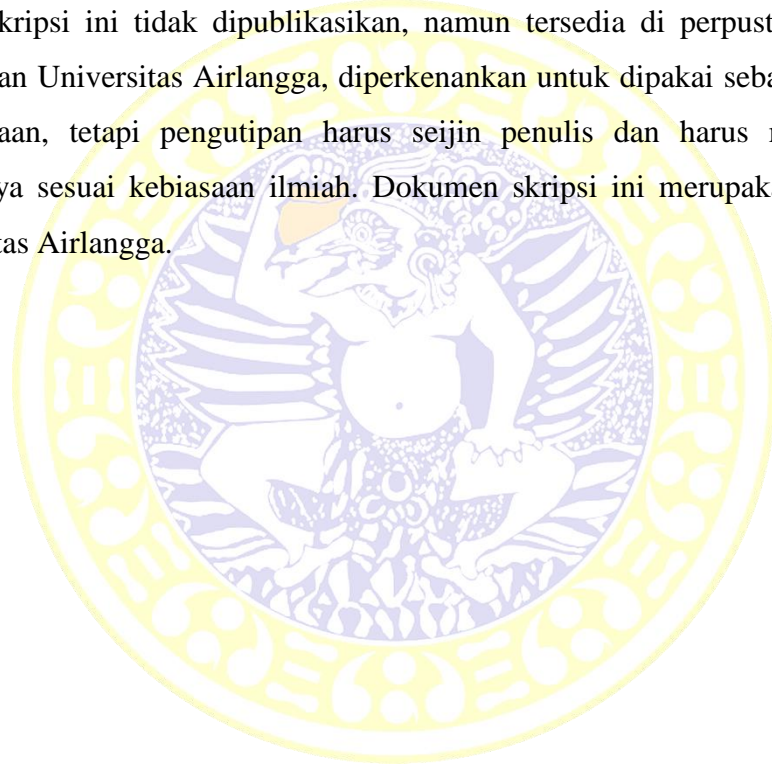
Badrus Zaman, S.Kom., M.Cs
NIP. 197801262006041001



Drs. Eko Tjahjono, M.Si
NIP. 19600706 198601 1 001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seijin penulis dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.



ADLN – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Milasari
NIM : 081211832016
Program Studi : Statistika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Pemodelan Angka Partisipasi Sekolah Jenjang Menengah Atas di Jawa Timur dengan Pendekatan *Mixed Geographically Weighted Regression*

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Januari 2016



Milasari

NIM. 081211832016

SKRIPSI

PEMODELAN ANGKA PARTISIPASI...

MILASARI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pemodelan Angka Partisipasi Sekolah Jenjang Menengah Atas di Jawa Timur dengan Pendekatan *Mixed Geographically Weighted Regression*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains bidang statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

Pada proses penyusunan skripsi, penulis banyak mendapat bantuan, dorongan dan motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Suliyanto, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
2. Bapak Drs. Eko Tjahjono M.Si, selaku Koordinator Program Studi S-1 Statistika Universitas Airlangga dan Dosen Pembimbing II, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Dosen penguji yang telah memberi saran dalam perbaikan skripsi ini, serta segenap Dosen Program Studi Statistika Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan hingga saat ini.
4. Kedua orangtua tercinta, Moch. Helmy dan Kholillah atas doa, semangat, motivasi, kasih sayang dan pengorbanannya kepada penulis.

5. Saudara penulis, Himawan Satria atas motivasi dan semangat serta berbagai pengalaman yang telah diberikan.
6. Teman-teman seperjuangan Statistika Universitas Airlangga angkatan 2012 atas pengalaman dan cerita selama perkuliahan.
7. Sahabat 'REDAKSI', Arina, Intan, Putri, Ines, Risky, Andin, Dian yang telah menjadi keluarga kedua penulis selama menjadi mahasiswa.
8. Serta semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna menyempurnakan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2016

Penulis,

Milasari

Milasari, 2016. **Pemodelan Angka Partisipasi Sekolah Jenjang Menengah Atas di Jawa Timur dengan Pendekatan *Mixed Geographically Weighted Regression***. Skripsi dibawah bimbingan Drs. Suliyanto, M.Si dan Drs. Eko Tjahjono, M.Si, Prodi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Angka Partisipasi Sekolah (APS) merupakan indikator yang mengukur pemerataan akses terhadap pendidikan. APS pada kelompok umur 16-18 tahun (62,11%) mempunyai nilai terendah bila dibandingkan dengan kelompok umur 7-12 tahun (99,01%) dan kelompok umur 13-15 tahun (92,87%). Salah satu permasalahan pendidikan yang dapat menghambat peningkatan kapabilitas dasar penduduk adalah mahalnya biaya pendidikan. Ketidakmampuan untuk membayar biaya sekolah akan berdampak pada pilihan untuk tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau tidak menamatkan jenjang pendidikan yang sedang dijalani (putus sekolah). Tujuan penelitian ini adalah memodelkan APS jenjang menengah atas di Jawa Timur berdasarkan pendekatan *mixed geographically weighted regression* (MGWR). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder tahun 2013 yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur berdasarkan hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel rata-rata penduduk per rumah tangga memiliki pengaruh yang bersifat global terhadap APS jenjang menengah atas. Sedangkan variabel prediktor yang lain memiliki pengaruh yang bersifat lokal terhadap APS dan variabel yang berpengaruh signifikan berbeda untuk masing-masing Kabupaten/Kota. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap APS jenjang menengah atas di Kota Mojokerto adalah rata-rata jumlah anggota keluarga per rumah tangga, pengeluaran per rumah tangga, dan angka melek huruf. Estimasi untuk variabel pengeluaran per rumah tangga sebesar 4,0744. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila pengeluaran per rumah tangga meningkat setiap 100.000 rupiah dengan menganggap variabel lain konstan, maka nilai APS jenjang menengah atas akan meningkat sebesar 4,0744%.

Kata Kunci : *Angka Partisipasi Sekolah (APS), MGWR, Jawa Timur*

Milasari. 2016. **The Modelling of High School Enrollment Rate in East Java Using Mixed Geographically Approach**. This thesis is advised by Drs. Suliyanto, M.Si and Drs. Eko Tjahjono, M.Si, Undergraduate Statistics Program, Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

Enrolment rate is an indicator used to measure the access equalization towards education. The enrolment rate of 16-18 age group (62.11%) has the lowest rate compared to 7-12 age group (99.01%) and 13-15 age group (92.87%). One of the educational problems obstructing the development of citizens' primary capability is the high cost of education. The incapability of paying school fees will result a consideration to not enrol study to a higher level or to not finish study which is in progress. This research aimed to model High School Enrolment rate in East Java using *mixed geographically weighted regression (MGWR)* approach. The data used in the research is the secondary data in 2013 collected from the publication of *Badan Pusat Statistik (BPS)* in East Java which is referred to the result of *Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS)* in East Java. The result of the research showed that the variable of the average of people per household has global impact towards high school enrolment rate. On the other hand, the other predictor variables have local impact towards enrolment rate and variables which influence significantly differently in each region. Factors which are significantly influencing toward high school enrolment rate in Mojokerto are the average of people per household, the expense per household, and the literacy rate. That the estimation of expense per household variable is at 4.0744 leads to an interpretation. It is interpreted that if the increasing of expense per household at the level of 100,000 by assuming that other variables are constant will result the increasing of high school enrolment rate at 4.0744.

Keywords: Enrolment rate, *MGWR*, *East Java*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESEHAN	iii
LEMBAR ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Angka Partisipasi Sekolah (APS)	6
2.2 Variabel-variabel Penelitian	8
2.3 Distribusi Variabel Random	13
2.4 Regresi Linear Berganda	14
2.5 Estimasi Model Regresi Linear Berganda	15
2.6 Analisis Spasial	16
2.7 <i>Geographically Weighted Regression</i>	16
2.8 Estimasi Parameter Model GWR	17
2.9 Asumsi Analisis Spasial	20
2.10 Pembobot	22
2.11 <i>Mixed Geographically Weighted Regression</i>	25
2.12 Identifikasi Parameter Global pada model MGWR	26
2.13 Estimasi Model MGWR	27
2.14 Pemilihan Model Terbaik	31
2.15 Pengujian Parameter Model MGWR	32
2.16 <i>Arc View GIS 3.2</i>	33
2.17 <i>Software R</i>	34

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Data dan Sumber Data	35
3.2 Variabel Penelitian.....	36
3.3 Langkah-Langkah Analisis	37

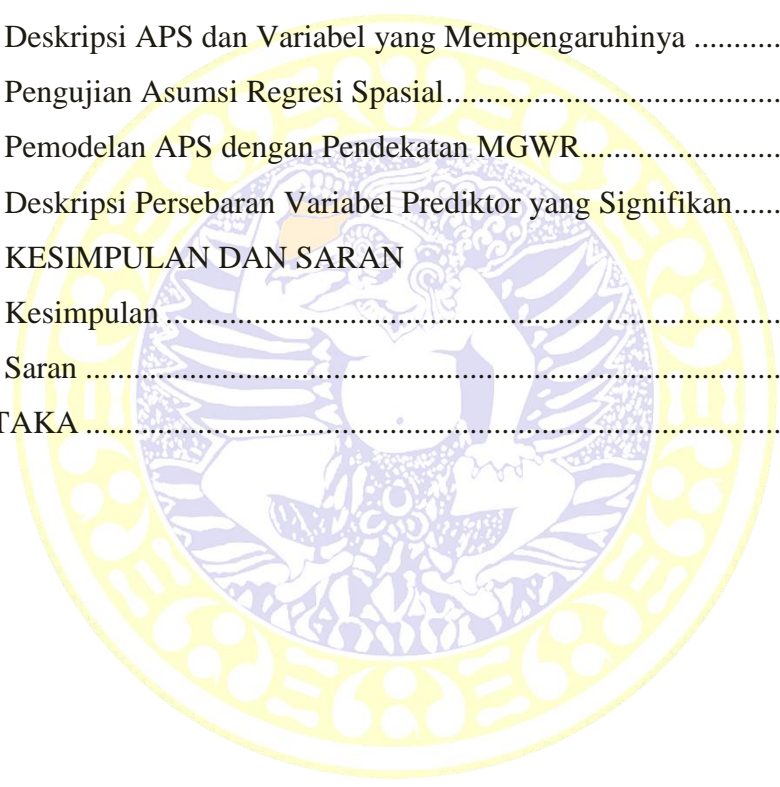
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi APS dan Variabel yang Mempengaruhinya	40
4.2 Pengujian Asumsi Regresi Spasial.....	50
4.3 Pemodelan APS dengan Pendekatan MGWR.....	52
4.4 Deskripsi Persebaran Variabel Prediktor yang Signifikan.....	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kode Kabupaten/Kota di Jawa Timur	36
Tabel 3.2 Variabel Penelitian	37
Tabel 4.1 Deskriptif APS Jenjang Menengah Atas	40
Tabel 4.2 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov test</i>	51
Tabel 4.3 Uji Breusch-Pagan.....	51
Tabel 4.4 Uji Moran's I.....	52
Tabel 4.5 Perbandingan Nilai AIC Tiap pembobot Fungsi Kernel	53
Tabel 4.6 Pengujian Parsiap Parameter Lokal Kota Mojokerto	55
Tabel 4.7 Pengujian Parsiap Parameter Lokal Kabupaten Sampang	57
Tabel 4.8 Variabel Prediktor yang Berpengaruh terhadap Variabel Respon	58
Tabel 4.9 Pengelompokan Kabupaten/Kota Berdasarkan Variabel Prediktor yang Berpengaruh Signifikan	60
Tabel 4.10 Model MGWR yang Terbentuk di Tiap Kabupaten/Kota.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta Wilayah Provinsi Jawa Timur.....	35
Gambar 4.1	Peta Tematik APS Jenjang Menengah Atas	41
Gambar 4.2	Peta Tematik Laju Pertumbuhan Ekonomi.....	42
Gambar 4.3	Peta Tematik Rasio Jenis Kelamin	43
Gambar 4.4	Peta Tematik Rata-rata Penduduk per Rumah Tangga.....	44
Gambar 4.5	Peta Tematik Presentase Penduduk Miskin.....	45
Gambar 4.6	Peta Tematik Jumlah Guru	46
Gambar 4.7	Peta Tematik Pendapatan Asli Daerah	47
Gambar 4.8	Peta Tematik Pengeluaran per Rumah Tangga.....	48
Gambar 4.9	Peta Tematik Angka Melek Huruf.....	49
Gambar 4.10	Peta Tematik Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	50
Gambar 4.11	Faktor-faktor yang Berpengaruh Signifikan Terhadap APS	65