

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
SURAT KETERANGAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Perumusan Masalah.....	5
3. Pertanyaan Penelitian	5
4. Tujuan Penelitian.....	6
5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TELAAH PUSTAKA	8
1. Presipitasi	8
2. Penginderaan Jauh untuk Curah Hujan	9
3. Citra GPM	11
4. Citra MODIS	14
a) Citra NDVI MODIS	14
b) Citra LST MODIS	15
5. DEM ALOS PALSAR	15
a) <i>Digital Elevation Model</i>	15
b) <i>Slope</i>	16
c) <i>Aspect</i>	17
6. <i>Geographically Weighted Regression</i>	18
a) <i>Ordinary Kriging</i>	20
b) <i>Inverse Distance Weighting</i>	22
c) <i>Cubic Spline</i>	22

7. Uji Akurasi	23
a) RMSE dan MAE	23
b) <i>Relative Bias</i>	24
c) <i>Adjusted R²</i>	24
8. Penelitian Sebelumnya	25
9. Kerangka Pemikiran	31
10. Batasan Operasional	33
BAB III METODE	34
1. Alat dan Bahan	34
a) Alat	34
b) Bahan	34
2. Lokasi Penelitian	35
3. Tahap Penelitian	37
a) Persiapan dan Pengumpulan Data	37
b) Penyiapan Data	39
c) Pemodelan GWR	41
d) Interpolasi Residual	42
e) Pengujian Akurasi	42
4. Hasil yang Diharapkan	45
5. Rencana Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
1. Pemodelan Curah Hujan dengan GWR.....	48
a. Distribusi Curah Hujan GPM.....	49
b. Distribusi Nilai NDVI	52
c. Distribusi Nilai LST	57
d. Distribusi Nilai Ketinggian DEM	61
e. Distribusi Nilai <i>Slope</i>	62
f. Distribusi Nilai <i>Aspect</i>	63
2. Pengujian Akurasi Model GWR Kombinasi Variabel Predktor	65
3. Pembangunan Model Interpolasi Residual.....	75
4. Pengujian Akurasi Setelah Penambahan Nilai Residual	77

5. Sebaran Spasial dan Temporal Model GWR di DAS	
Bengawan Solo.....	80
BAB V PENUTUP	85
1. Kesimpulan.....	85
2. Saran	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fungsi Kernel <i>Gaussian</i>	19
Gambar 2.2 Contoh Variogram Secara Teoritik	21
Gambar 2.3 Diagram Alir Kerangka Pemikiran	32
Gambar 3.1 Persebaran Stasiun Hujan di DAS Bengawan Solo	36
Gambar 3.2 Diagram Alir Metode Penelitian	44
Gambar 4.1 Persebaran Hujan dari citra GPM selama musim Penghujan	50
Gambar 4.2 Persebaran Hujan dari citra GPM selama musim Kemarau	51
Gambar 4.3 Hasil uji autokorelasi temporal curah hujan	52
Gambar 4.4. Hasil uji autokorelasi temporal NDVI	54
Gambar 4.5 Persebaran spasial NDVI selama musim Penghujan	55
Gambar 4.6 Persebaran spasial NDVI selama musim Kemarau	56
Gambar 4.7 Persebaran spasial LST selama musim Penghujan	58
Gambar 4.8 Persebaran spasial LST selama musim Kemarau	59
Gambar 4.9. Hasil uji autokorelasi temporal LST	61
Gambar 4.10 Peta Hillshade DEM Area Kajian	62
Gambar 4.11 Peta Persebaran Nilai Slope Area Kajian	63
Gambar 4.12 Peta Persebaran Nilai Aspect Area Kajian	64
Gambar 4.13 Grafik hasil pengujian akurasi RMSE dan MAE	65
Gambar 4.14 koefisien terstandarisasi persamaan regresi GWR kombinasi 3 variabel	68
Gambar 4.14 koefisien terstandarisasi persamaan regresi GWR kombinasi 5 variabel	70
Gambar 4.16 Hasil pengujian Bias model GWR	72
Gambar 4.17 Adjusted R ² pada pengujian GWR berbagai kombinasi Variabel	74
Gambar 4.18 Peta residual bulan November dan Desember 2018 serta grafik Bias GWR terhadap GPM	76
Gambar 4.19 Grafik hasil pengujian cross correlation untuk NDVI-GWR dan LST-GWR	80

Gambar 4.20 Sebaran curah hujan resolusi 1 km pada musim penghujan hasil model GWR	83
Gambar 4.20 Sebaran curah hujan resolusi 1 km pada musim kemarau hasil model GWR	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Citra GPM	13
Tabel 2.2 Telaah Penelitian Sebelumnya	28
Tabel 3.1 Data Beserta Sumbernya	38
Tabel 3.2 Rencana Kegiatan Penelitian	46
Tabel 4.1 Hasil perhitungan autokorelasi spasial	48
Tabel 4.2 Hasil pengujian akurasi RMSE	67
Tabel 4.3 Hasil pengujian akurasi MAE	67
Tabel 4.4 Hasil pengujian akurasi Bias	72
Tabel 4.5 Hasil pengujian akurasi RMSE	77
Tabel 4.6 Hasil pengujian akurasi MAE	77
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Bias	79

