

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metodologi Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Matriks	11
2.1.1 Jenis Matriks	11
2.1.2 Operasi Matriks	14
2.1.3 Sifat-Sifat Matriks	17

	ix
2.2	Regresi Linear 18
2.3	Pencilan (<i>outlier</i>)..... 20
2.4	Regresi <i>Robust</i> 21
2.5	Data Spasial..... 22
2.5.1	Tipe Data Spasial 22
2.5.2	Efek Spasial..... 23
2.5.3	Koordinat Spasial 26
2.6	Standardisasi Data..... 27
2.7	Statistika Deskriptif..... 27
2.8	Ketahanan Pangan..... 29
2.8.1	Konsep Indeks Ketahanan Pangan..... 29
2.8.2	Perhitungan Indeks Ketahanan Pangan..... 30
2.9	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan..... 34
BAB III GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (GWR) DAN	
ROBUST GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (RGWR) 40	
3.1	<i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR) 40
3.1.1	Estimasi Parameter Model GWR..... 41
3.1.2	Fungsi Pembobot Spasial 43
3.1.3	Uji Hipotesis Model GWR..... 47
3.2	<i>Robust Geographically Weighted Regression</i> (RGWR) dengan Pendekatan <i>M-Estimation</i> 50
3.2.1	Estimasi Parameter Model RGWR 50
3.2.2	Fungsi Pembobot <i>Robust</i> 54
3.2.3	Uji Hipotesis Model RGWR..... 55

3.3	Pemilihan Model Terbaik	55
3.3.1	<i>Residual Sum of Squares</i> (RSS)	56
3.3.2	<i>Akaike Information Criterion</i> (AIC)	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
4.1	Deskripsi Data	57
4.2	Standardisasi Data	63
4.3	Uji Efek Spasial.....	63
4.3.1	Uji Moran's I	64
4.3.2	Uji Breusch-Pagan	64
4.4	Uji Pencilan (<i>Outlier</i>).....	65
4.5	Pembobotan Spasial	67
4.5.1	Jarak Euclidean	67
4.5.2	<i>Bandwidth</i>	68
4.5.3	Matriks Pembobot	69
4.6	Pemodelan <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR)	69
4.6.1	Estimasi Parameter Model	70
4.6.2	Uji Kelayakan Model (Uji F).....	71
4.6.3	Uji Signifikansi Parameter (Uji t)	72
4.7	Pemodelan <i>Robust Geographically Weighted Regression</i> (RGWR) dengan Pendekatan <i>M-Estimation Tukey's Bisquare</i>	73
4.7.1	Estimasi Parameter Model	74
4.7.2	Uji Kelayakan Model (Uji F).....	75
4.7.3	Uji Signifikansi Parameter (Uji t)	75
4.8	Perbandingan Model GWR dan RGWR dengan Pendekatan <i>M-</i>	

<i>Estimation</i>	76
4.9 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Ketahanan Pangan di Indonesia Menggunakan RGWR dengan Pendekatan <i>M-Estimation</i>	78
BAB V PENUTUP	108
5.1 Kesimpulan	108
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	115