

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
INTISARI .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Keaslian Penelitian .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Gumuk Pasir.....	8
2.2. Terbentuknya Gumuk Pasir Parangtritis .....	10
2.3. Bentang Alam dan Aspek Spasial Gumuk Pasir Parangtritis .....	11
2.4. Keistemewaan Gumuk Pasir Parangtritis .....	13
2.5. Ancaman Kerusakan Gumuk Pasir Parangtritis .....	13
2.6. Timbulan Sampah .....	15
2.7. Pengaruh Atribut Geografis terhadap Adanya Timbulan Sampah .....	17
2.8. Pengaruh Kondisi Sosial Ekonomi terhadap Adanya Timbulan Sampah .....	20
2.9. Pengaruh Pengelolaan Sampah terhadap Adanya Timbulan Sampah .....	21
2.10. Pengelolaan Sampah .....	22
2.11. Penginderaan Jauh .....	23
2.12. Penginderaan Jauh Fotografik .....	26
2.13. Jenis Foto Udara dan Manfaatnya .....	26
2.14. Interpretasi Citra .....	29
2.15. Sistem Informasi Geografis .....	33
2.16. Penggunaan SIG dalam Pengelolaan Sampah .....	34
2.17. Statistik Spasial Menggunakan SIG untuk Pemetaan .....	35
2.18. Pola Spasial.....	35
2.19. Analisis Average Nearest Neighbor .....	36
2.19.1 Calculation (Perhitungan) .....	37
2.19.2 Interpretation (Penafsiran) .....	37
2.19.3 Output (Hasil).....	40

2.19.4	Possible Applications (Kemungkinan Aplikasi) .....	41
2.19.5	Hasil Z-Score dan Nilai P .....	42
2.20.	Analisis Hot Spot.....	43
2.20.1	Calculation (Perhitungan) .....	45
2.20.2	Interpretation (Penafsiran) .....	46
2.20.3	Output (Hasil).....	46
2.20.4	Pedoman Praktik Terbaik.....	47
2.20.5	Potensi Aplikasi .....	48
2.21.	Model Kernel Density.....	49
2.21.1	Calculation (Perhitungan) .....	50
2.21.2	Interpretation (Penafsiran) .....	50
2.21.3	Pemanfaatan Analissi Density.....	51
2.22.	Permodelan Menggunakan <i>Ordinary Least Square Regresion</i> .....	52
2.22.1	Calculation (Perhitungan) .....	53
2.22.2	Interpretation (Penafsiran) .....	54
2.22.3	Penggunaan OLS.....	62
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1.	Pemilihan Lokasi .....	64
3.2.	Metode Pengambilan Sampel .....	67
3.3.	Variabel yang Digunakan .....	68
3.4.	Bahan dan Alat Penelitian .....	68
3.4.1.	Bahan yang Diperlukan .....	68
3.4.2.	Alat yang Diperlukan .....	68
3.5.	Metode Analisis Data .....	69
3.6.	Metode Penyajian Data .....	72
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Identifikasi Kondisi Lingkungan di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	74
4.1.1.	Demografi dan Ekonomi Wilayah .....	75
4.1.2.	Permukiman dan Infrastruktur .....	77
4.1.3.	Kondisi Lingkungan .....	83
4.2	Identifikasi Sumber Timbulan Sampah di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	85
4.2.1.	Analisis Average Nearest Neighbor .....	93
4.2.2.	Analisis Hot Spot.....	96
4.2.3.	Analisis Kernel Density.....	99
4.3	Identifikasi Faktor Sosial Ekonomi di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	101
4.3.1.	Kepadatan Penduduk .....	101
4.3.2.	Potensi Jumlah dan Volume Timbulan Sampah .....	104
4.3.3.	Analisis Ordinary Least Square (OLS) Terhadap Faktor Sosial Ekonomi .....	107



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pemetaan Sebaran Timbulan Sampah untuk Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah  
Menggunakan Sistem**

**Informasi Geografi di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis**

KHARISMA NUR HAFIZAH, Dr. Djati Mardiatno, M.Si; Dr. Taufik Hery Purwanto, M.Si

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.4	Analisis Parameter Atribut Geografis terhadap Timbulan Sampah .....	114
4.4.1.	Faktor Jarak dari Sungai .....	114
4.4.2.	Faktor Jarak dari Jalan Lokal .....	116
4.4.3.	Faktor Jarak dari Jalan Utama .....	118
4.4.4.	Faktor Jarak dari Tepi Hutan .....	120
4.4.5.	Faktor Penggunaan Lahan .....	122
4.5	Analisis Pengaruh Faktor Pelayanan Pengelolaan Sampah .....	123
4.6	Analisis Potensi Bencana Ekologi Oleh Timbulan Sampah .....	131
4.6.1.	Potensi Bencana Akibat Pencemaran Sampah.....	132
4.6.2.	Rekomendasi Pengendalian Dampak Adanya Timbulan Sampah.....	135

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Kesimpulan .....	138
5.2.	Saran .....	140

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Transport material pasir Merapi ke pantai selatan .....	10
Gambar 2.2	Ilustrasi pembentukan gumuk pasir oleh angin.....	11
Gambar 2.3	Bentuk dasar gumuk yang disebabkan oleh satu arah angin.....	12
Gambar 2.4	Ilustrasi proses angin (eolian).....	13
Gambar 2.5	Komponen Penginderaan Jauh .....	24
Gambar 2.6	Analisa Average Nearest Neighbor.....	39
Gambar 2.7	Hasil Analisa Average Nearest Neighbor.....	41
Gambar 2.8	Diagram Hubungan Nilai P dengan Z-Scores.....	43
Gambar 2.9	Ilustrasi Proses Analisis Hot Spot.....	47
Gambar 2.10	Ilustrasi Analisis Kernel Density.....	49
Gambar 2.11	Hasil Analisis Density.....	51
Gambar 2.12	Ilustrasi Regresi OLS.....	53
Gambar 2.13	Penjelasan Summary Report pada OLS.....	54
Gambar 2.14	Penilaian Variabel yang Signifikan secara Statistik.....	56
Gambar 2.15	Penilaian Model Regresi yang Signifikan secara Keseluruhan.....	57
Gambar 2.16	Penilaian Stasioneri.....	58
Gambar 2.17	Penilaian Bias Model.....	59
Gambar 2.18	Koefisien Variabel.....	60
Gambar 2.19	Diagnostik Regresi.....	60
Gambar 2.20	Distribusi dan Hubungan Variabel.....	61
Gambar 2.21	Histogram Residu Standar.....	62
Gambar 2.22	Plot Residu vs Prediksi.....	62
Gambar 3.1	Peta Zona Inti Gumuk Pasir Parangtritis .....	65
Gambar 3.2	Peta Zona Peruntukan Terbatas Gumuk Pasir Parangtritis .....	66
Gambar 3.3	Peta Zona Penunjang Gumuk Pasir Parangtritis .....	67
Gambar 3.4	Diagram Alir Penelitian .....	73
Gambar 4.1	Peta Zonasi Gumuk Pasir Parangtritis .....	74
Gambar 4.2	Jenis penggunaan lahan di kawasan gumuk pasir Parangtritis .....	75
Gambar 4.3	Permukiman di Dusun Depok .....	78
Gambar 4.4	Permukiman di Dusun Grogol IX .....	79
Gambar 4.5	Permukiman di Dusun Grogol X .....	80
Gambar 4.6	Permukiman di Dusun Mancingan .....	81
Gambar 4.7	Peta Fasilitas Umum di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis.....	83
Gambar 4.8	Kondisi Lingkungan Terkait Persampahan di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis.....	85
Gambar 4.9	Susunan Hierarki (Piramida) Unsur Interpretasi Citra.....	87
Gambar 4.10	Peta Sebaran Timbulan Sampah di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	91
Gambar 4.11	Spot Lokasi Timbulan Sampah di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	92
Gambar 4.12	Diagram Hasil Analisis Average Nearest Neighbor.....	96



Gambar 4.13	Peta Hot Spot Sebaran Timbulan Sampah.....	98
Gambar 4.14	Peta Pola Spasial Timbulan Sampah.....	100
Gambar 4.15	Peta Kepadatan Penduduk Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis.....	104
Gambar 4.16	Grafik Timbulan Sampah Berdasarkan Kepadatan Penduduk.....	106
Gambar 4.17	Plot Residu vs Prediksi.....	111
Gambar 4.18	Distribusi dan Hubungan Variabel.....	113
Gambar 4.19	Histogram Hasil Analisis OLS.....	113
Gambar 4.20	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Sungai.....	115
Gambar 4.21	Peta Sebaran Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Sungai.....	116
Gambar 4.22	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Jalan Lokal.....	117
Gambar 4.23	Peta Sebaran Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Jalan Lokal.....	118
Gambar 4.24	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Jalan Utama.....	119
Gambar 4.25	Peta Sebaran Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Jalan Utama.....	120
Gambar 4.26	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Hutan.....	121
Gambar 4.27	Peta Sebaran Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari Hutan.....	122
Gambar 4.28	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	123
Gambar 4.29	Diagram Jumlah Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari TPS.....	124
Gambar 4.30	Peta Sebaran Timbulan Sampah Berdasarkan Jarak dari TPS.....	126
Gambar 4.31	Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Gardu Action.....	129

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian Sebelumnya .....	4
Tabel 2.1	Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota .....	15
Tabel 2.2	Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah .....	16
Tabel 4.1	Daftar Fasilitas Umum Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis.....	81
Tabel 4.2	Jumlah Titik Timbulan Sampah di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis.....	89
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Analisis Average Nearest Neighbor.....	95
Tabel 4.4	Jumlah dan Kepadatan Penduduk.....	102
Tabel 4.5	Potensi Timbulan Sampah Permukiman di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis .....	105
Tabel 4.6	Diagnosis Hasil Analisis OLS.....	109
Tabel 4.7	Jumlah Sampah dalam Cakupan Pelayanan Sampah Dusun Mancingan.....	127
Tabel 4.8	Jumlah Sampah dalam Cakupan Pelayanan Sampah Kawasan Wisata Parangtritis..	130