

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	.xviii
ABSTRACT	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	5
1.3. Tujuan Penulisan	5
1.4. Tinjauan Pustaka	6
1.5. Metodologi Penulisan	9
1.6. Sistematika Penulisan	9
II DASAR TEORI	11
2.1. Vektor	11
2.2. Matriks	12
2.2.1. Pengertian Matriks	13
2.2.2. Operasi Matriks	13
2.2.3. Determinan Matriks	16
2.2.4. Jenis-jenis Matriks	17
2.2.5. Adjoint Matriks	20
2.2.6. Invers Matriks	21
2.2.7. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	22
2.3. Variabel <i>Random</i>	24
2.4. Analisis Multivariat	30
2.4.1. Matriks Data Multivariat	31
2.4.2. Mean Sampel	31
2.4.3. Variansi dan Kovariansi Sampel	32
2.5. Analisis <i>Clustering</i>	32

2.5.1. Metode Analisis <i>Clustering</i>	33
2.5.2. Evaluasi Hasil <i>Clustering</i>	34
2.6. K-Means <i>Clustering</i>	35
2.7. Agglomerative <i>Clustering</i>	39
2.8. DBSCAN <i>Clustering</i>	41
III MODEL CLUSTERING HIERARCHICAL DENSITY-BASED SPATIAL CLUSTERING OF APPLICATIONS WITH NOISE (HDBSCAN) . . .	46
3.1. <i>Minimum Spanning Tree</i>	46
3.2. Algoritma Prim	52
3.3. Algoritma DBSCAN*	55
3.4. Algoritma Hierarchical DBSCAN* (HDBSCAN)	56
3.5. <i>Density-contour Cluster</i>	68
3.6. Optimasi <i>Cluster</i>	70
3.6.1. Stabilitas <i>Cluster</i>	70
3.6.2. Algoritma Optimasi	73
3.7. Jarak Haversine	79
IV STUDI KASUS	81
4.1. Deskripsi Data	81
4.2. Sistem Pemrograman	81
4.3. <i>Crawling</i> Data	82
4.4. <i>Preprocessing</i> Data	84
4.5. Analisis Data	85
4.6. Penentuan Parameter <i>Clustering</i>	86
4.6.1. Parameter untuk Metode HDBSCAN	86
4.6.2. Parameter untuk Metode K-Means	87
4.6.3. Parameter untuk Metode Agglomerative	89
4.6.4. Parameter untuk Metode DBSCAN	91
4.6.5. Parameter <i>Clustering</i> yang Disarankan Peneliti	91
4.7. Hasil <i>Clustering</i> untuk Pembangunan Fasilitas Umum	92
4.7.1. Metode HDBSCAN dengan Parameter Terbaik	92
4.7.2. Metode K-Means dengan Parameter Terbaik	93
4.7.3. Metode Agglomerative dengan Parameter Terbaik	94
4.7.4. Metode DBSCAN dengan Parameter Terbaik	96
4.7.5. Metode HDBSCAN dengan Parameter yang Disarankan Penulis	97
4.7.6. Metode K-Means dengan Parameter yang Disarankan Penulis	99

4.7.7. Metode Agglomerative dengan Parameter yang Disarankan	
Penulis	100
4.7.8. Metode DBSCAN yang Disarankan Penulis	102
4.8. Perbandingan Kinerja	104
4.8.1. Perbandingan Nilai Statistik	104
4.8.2. Perbandingan Ukuran Jarak Sesungguhnya	105
4.8.3. Kesimpulan Perbandingan	107
4.9. Dendogram <i>Cluster</i> yang Terbentuk	108
4.10. Karakteristik <i>Cluster</i> untuk Pembangunan Fasilitas Umum	109
4.11. <i>Cluster</i> dari Sudut Pandang Jenis Tempat Wisata	149
4.11.1. Metode HDBSCAN	150
4.11.2. Metode K-Means	150
4.11.3. Metode Agglomerative	151
4.11.4. Metode DBSCAN	151
4.11.5. Kesimpulan dan Pendekatan yang Dilakukan	152
V PENUTUP	170
5.1. Kesimpulan	170
5.2. Saran	171
DAFTAR PUSTAKA	173
A DATA PENELITIAN	176
1.1. Data Koordinat Lokasi Wisata Gunungkidul	176
1.2. Data Tipe dan Kecamatan Lokasi Wisata Gunungkidul	186
B SYNTAX PEMROGRAMAN	197
2.1. <i>Import Package</i>	197
2.2. <i>Input Data</i>	197
2.3. <i>HDBSCAN Clustering</i>	198
2.4. <i>KMeans Clustering</i>	199
2.5. <i>Agglomerative Clustering</i>	200
2.6. <i>DBSCAN Clustering</i>	202
2.7. <i>Visualisasi Hasil Cluster</i>	203