

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SCRIPT	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	6
1.5 Ruang Lingkup.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Diabetes Melitus (DM).....	7
2.2 Demografi	7
2.3 Keterkaitan Diabetes Melitus dengan Karakteristik Demografis.....	9
2.4 Sistem Informasi Geografis	10
2.3.1. Analisis Korelasi Spasial (<i>Morant's I</i>)	11
2.3.2. Analisis <i>Getis-Ord Gi</i>	14
2.3.3. Analisis Distribusi Demografi	16
2.3.4. Analisis Aksesibilitas	16
2.3.5. Analisis <i>Cluster</i>	16
2.3.6. Analisis <i>Overlay</i>	15
2.5 <i>WebGIS</i>	18

2.6 <i>Laravel 12</i>	18
2.7 <i>Xampp</i>	18
2.8 <i>Library</i>	19
2.8.1 <i>Mapbox</i>	19
2.8.2 <i>JavaScript</i>	19
2.8.3 <i>Chart.js</i>	20
2.8.4 <i>Bootstrap</i>	20
2.8.5 <i>Tailwind UI</i>	20
2.9 <i>Visual Studio Code</i>	20
2.10 <i>ArcMap</i>	21
2.11 <i>MySQL</i>	21
2.12 <i>Qgis</i>	21
2.13 <i>Geoda</i>	22
2.14 <i>Geojson.IO</i>	22
2.15 Penelitian Sebelumnya	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Tahapan Penelitian	25
3.2 Lokasi Penelitian	25
3.3 Alat dan Bahan.....	26
3.2.1. Alat	26
3.2.2. Bahan.....	27
3.4 Metode <i>Waterfall</i>	27
3.4.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
3.4.2. Perancangan Sistem	29
3.4.3. Perancangan <i>Databas</i>	32
3.4.4. Perancangan Antar Muka	33
3.4.5. Implementasi WebGIS.....	35
3.5 Metode Pengambilan Data Demografi	36
3.6 Metode Analisis Data Demografi.....	36

3.6.1 Analisis <i>Moran's I</i>	36
3.6.2 Analisis <i>Getis Ord-Gi</i>	40
3.6.3 Analisis <i>Cluster (K-Means)</i>	41
3.6.4 Analisis <i>Overlay</i>	42
3.7 Pengujian <i>WebGIS</i>	42
3.7.1 <i>Learnability</i>	42
3.7.2 <i>Efficiency</i>	42
3.7.3 <i>Memorability</i>	42
3.7.4 <i>Error</i>	43
3.7.5 <i>Satisfaction</i>	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Pengimplementasian <i>WebGIS Healt. Id</i>	44
4.1.1 Integrasi <i>Database</i>	44
4.1.2 Halaman Beranda.....	46
4.1.3 Halaman <i>Diabetes</i>	47
4.1.4 Halaman Hasil Analisis.....	52
4.1.5 Halaman Peta.....	53
4.1.6 Halaman Statistik.....	54
4.1.7 Halaman Kependudukan.....	55
4.2 Pengimplementasian Analisis Data.....	67
4.2.1. Hasil Analisis <i>Moran's I</i>	68
4.2.2. Hasil Analisis <i>Getis-ord Gi</i>	78
4.2.3. Hasil Analisis Quantile Map.....	79
4.2.4. Hasil Analisis <i>Cluster Metode K-means</i>	83
4.2.5. Hasil Analisis <i>Overlay</i>	84
4.3 Pengimplementasian Pengujian <i>WebGIS</i>	88
4.3.1. Pengujian <i>Learnability</i>	89
4.3.2. Pengujian <i>Efficiency</i>	90
4.3.3. Pengujian <i>Memorability</i>	92

4.3.4. Pengujian <i>Error</i>	93
4.3.5. Pengujian <i>Satisfaction</i>	94
BAB V PENUTUP	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formula <i>Spatial Weight. The Analytic Hierarchy Process</i>	11
Tabel 2.2 Formula <i>Univariate Moran's I</i>	12
Tabel 2.3 Formula <i>Bivariate Moran's I</i>	13
Tabel 2.4 Formula <i>EB Rate Moran's I</i>	14
Tabel 2.5 Formula <i>Getis-Ord Gi. Local spatial autocorrelation statistics:</i> <i>Distributional issues and an application.</i>	15
Tabel 2.6 Formula Analisis <i>Cluster Data clustering: A review.</i> <i>ACM Computing Surveys</i>	16
Tabel 2.7 Formula Analisis <i>overlay. GIS and Multicriteria Decision Analysis</i>	17
Tabel 2.8 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya	24
Tabel 3.1 Rincian Perangkat Keras.....	26
Tabel 3.2 Rincian Perangkat Lunak.....	26
Tabel 3.3 Rincian Bahan.....	27
Tabel 3.4 Rincian Analisis Kebutuhan	29
Tabel 3.5 Rincian <i>Use Case WebGIS</i>	32
Tabel 3.6 Rancangan Basis Data	33
Tabel 3.7 Rancangan Basis Data	33
Tabel 3.8 Rancangan Basis Data	33
Tabel 3.9 Rancangan Basis Data	33
Tabel 3.10 Bobot Skala Penilaian.....	37
Tabel 3.11 Kriteria Responden.....	37
Tabel 4.11 Daftar Responde Uji Usability	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Demografi Penduduk Kab. Klaten 2021, Dukcapil	3
Gambar 3.1 Alur Metode <i>Waterfall</i>	28
Gambar 3.2 Alur <i>Use Case Diagram WebGIS</i>	31
Gambar 3.3 <i>User Interface WebGIS</i>	34
Gambar 3.4 <i>Moran's Scatterplot</i> (Wuryandari et al., 2014)	38
Gambar 3.5 Histogram <i>Local Indicators of Spatial Association</i> , <i>Anselin</i> (1995)	39
Gambar 4.1 Kode <i>Intergrasi Database</i>	45
Gambar 4.2 Hasil Integrasi <i>Database</i>	45
Gambar 4.3 Halaman Beranda	46
Gambar 4.4 Halaman Diabetes Mellitus	47
Gambar 4.5 Formulir <i>FINDRISC</i>	42
Gambar 4.6 Kalkulator <i>BMI</i>	50
Gambar 4.7 Halaman Hasil Analisis Data	52
Gambar 4.8 Halaman Peta	53
Gambar 4.9 Tampilan Grafik Batang	57
Gambar 4.10 Tampilan Grafik <i>Line</i>	59
Gambar 4.11 Tampilan Grafik <i>Doughnart Chart</i>	62
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kependudukan	65
Gambar 4.13 <i>Moran's I Univariat</i> Variabel Diabetes Mellitus (DM)	68
Gambar 4.14 <i>Histogram</i> Diabetes Mellitus (DM)	69
Gambar 4.15 <i>Moran's I Univariat</i> Variabel Kematian (<i>Mortality</i>)	70
Gambar 4.16 <i>Histogram</i> Kematian (<i>Mortality</i>)	71
Gambar 4.17 <i>Moran's I Bivariat</i> Kepadatan Penduduk dan <i>Diabetes Mellitus</i>	72
Gambar 4.18 <i>Histogram</i> Kepadatan Penduduk dan Diabetes Mellitus	73
Gambar 4.19 <i>Moran's I Bivariat</i> Kematian dan Diabetes Mellitus	74

Gambar 4.20 <i>Histogram</i> Kematian dan Diabetes Mellitus	75
Gambar 4.21 <i>Moran's I</i> <i>EB Rate</i> Diabetes Mellitus dan	
<i>Mortality</i> (kematian)	76
Gambar 4.22 <i>Histogram</i> Diabetes Mellitus dan <i>Mortality</i> (Kematian)	77
Gambar 4.23 <i>Cluster Getis-Ord Gi</i> Diabetes Mellitus	78
Gambar 4.24 <i>Cluster Signifikansi Getis-Ord Gi</i> Diabetes Mellitus	79
Gambar 4.25 <i>Quantile Map</i> Diabetes Mellitus	80
Gambar 4.26 <i>Quantile Map</i> Kepadatan Penduduk	81
Gambar 4.27 Analisis Metode <i>Cluster K-Means</i>	83
Gambar 4.28 Nilai <i>K-Means 5 Cluster</i>	83
Gambar 4.29 Nilai <i>K-Means 5 Cluster</i>	86
Gambar 4.30 Nilai <i>K-Means 6 Cluster</i>	88
Gambar 4.31 Peta Hotspot dan Coldspot Diabetes Mellitus	
Metode <i>Getis-Ord GI</i>	84
Gambar 4.32 Peta Klasterisasi Metode <i>K-Means</i> Kabupaten Klaten.....	85
Gambar 4.33 Peta Pesebaran Penduduk Kabupaten Klaten.....	86
Gambar 4.34 Peta Persebaran Diabetes Mellitus Kabupaten Klaten.....	87
Gambar 4.35 Peta Persebaran Fasilitas Puskesmas Kabupaten Klaten	88
Gambar 4.36 Peta Persebaran Diabetes Mellitus dan	
Fasilitas Puskesmas Kabupaten Klaten.....	89
Gambar 4.37 Kemudahan Penggunaan <i>WebGIS</i>	91
Gambar 4.38 Antarmuka Pengguna (<i>UI</i>)	91
Gambar 4.39 Kecepatan Sistem <i>WebGis</i>	92
Gambar 4.40 Kecepatan Menampilkan Hasil.....	93
Gambar 4.41 Kinerja Fitur <i>WebGIS</i>	93
Gambar 4.42 Kemudahan Menggunakan Kembali <i>WebGIS</i>	94
Gambar 4.43 Kemudahan Mengingat <i>Layout</i> dan Desain <i>WebGIS</i>	95
Gambar 4.44 Pengalaman Mengalami Kesalahan atau <i>Error</i>	95

Gambar 4.45 Kemudahan Mengidentifikasi dan	
Memperbaiki Kesalahan.....	96
Gambar 4.46 Tingkat Kepuasan Pengguna	97
Gambar 4.47 Pengalaman dalam Memenuhi Kebutuhan.....	97
Gambar Peta Administrasi Kabupaten Klaten	

DAFTAR SCRIPT

Script 4.1 Potongan Kode Formulir <i>FINDRISC</i>	49
Script 4.2 Potongan kode kalkulator <i>BMI</i>	51
Script 4.3 Potongan kode <i>GeoJson</i>	54
Script 4.4 Potongan Kode <i>Heatmap</i>	55
Script 4.5 Potongan Kode <i>Choropleth</i>	56
Script 4.6 Potongan Kode Grafik Batang.....	58
Script 4.7 Potongan Kode Grafik <i>Line</i>	60
Script 4.8 Potongan Kode Grafik <i>Doughnart Chart</i>	63
Script 4.9 Potongan Kode Table Jumlah Penduduk.....	66