

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	<i>ii</i>
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	<i>iii</i>
RIWAYAT HIDUP	<i>iv</i>
ABSTRAK	<i>v</i>
ABSTRACT	<i>vi</i>
KATA PENGANTAR.....	<i>vii</i>
DAFTAR ISI.....	<i>ix</i>
DAFTAR GAMBAR.....	<i>xii</i>
DAFTAR TABEL	<i>xiv</i>
BAB I PENDAHULUAN.....	<i>1</i>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	<i>1</i>
1.2. Identifikasi Masalah	<i>6</i>
1.3. Ruang Lingkup	<i>6</i>
1.4. Batasan Masalah.....	<i>7</i>
1.5. Rumusan Masalah	<i>7</i>
1.6. Tujuan Penelitian.....	<i>8</i>
1.7. Manfaat Penelitian.....	<i>8</i>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<i>9</i>
2.1. Profil Provinsi Sumatera Utara	<i>9</i>
2.2. Letak Geografis	<i>9</i>
2.3. Tuberkulosis	<i>11</i>
2.4. Sistem Informasi Geografis.....	<i>13</i>
2.5. Komponen Pembangunan SIG Berbasis WEB	<i>14</i>
2.5.1. HyperText Markup Language (HTML)	<i>14</i>
2.5.2. Cascading Style Sheet (CSS) dan Tailwind	<i>14</i>
2.5.3. JavaScript	<i>15</i>
2.5.4. Hypertext Preprocessor (PHP)	<i>16</i>
2.5.5. <i>Laravel</i>	<i>17</i>
2.5.6. Application Programming Interface (API).....	<i>17</i>
2.5.7. <i>JavaScript Object Notation (JSON)</i>	<i>18</i>

2.5.8.	GeoJSON.....	18
2.5.9.	Laragon.....	18
2.5.10.	MYSQL.....	19
2.6.	Data Preprocessing.....	19
2.6.1.	Data Cleaning.....	20
2.7.	Clustering.....	20
2.7.1.	Metode Divisive Analysis (DIANA).....	21
2.7.2.	Metode Perhitungan Ukuran Jarak.....	23
2.8.	Pengujian Metode Penelitian.....	24
2.8.1.	<i>Davies Bouldin Indeks</i>	25
2.9.	Pengujian Sistem.....	26
2.10.	Penelitian Terkait.....	26
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.3.	Jenis Penelitian.....	30
3.4.	Desain Penelitian.....	31
3.4.1.	Identifikasi Masalah.....	31
3.4.2.	Studi Literatur.....	31
3.4.3.	Pengumpulan Data.....	32
3.4.4.	Data Preprocessing.....	32
3.4.5.	Data Processing (Proses Klasterisasi dengan Metode DIANA).....	33
3.4.6.	Validasi Klasterisasi dengan Metode DBI.....	33
3.5.	Pengembangan Sistem.....	34
3.5.1.	Diagram Arsitektur Teknologi.....	34
3.5.2.	Rancangan Sistem.....	35
3.6.	Pengujian Sistem.....	37
3.7.	Instrumen Penelitian.....	38
3.7.1.	Alat.....	38
3.7.2.	Bahan.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1.	Pengumpulan Data.....	40
4.2.	Gambaran Data.....	40
4.3.	Data <i>Preprocessing</i>	44
4.3.1.	Data <i>Cleaning</i>	44

4.3.2.	Data Selection.....	44
4.4.	Data Mining DIANA Dengan Jarak <i>Manhattan</i>	45
4.4.1.	Menyatakan semua data dalam satu cluster dan tanpa splinter group.....	45
4.4.2.	Menghitung Jarak <i>Manhattan</i> antar Objek.....	46
4.4.3.	Memilih Objek yang Memiliki <i>Highest Average Dissimilarity</i>	47
4.5.	Data Mining DIANA Dengan Jarak <i>Euclidean</i>	53
4.5.1.	Menyatakan semua data dalam satu cluster dan tanpa splinter group.....	53
4.5.2.	Menghitung Jarak <i>Euclidean</i> antar Objek	53
4.5.3.	Memilih Objek yang Memiliki <i>Highest Average Dissimilarity</i>	54
4.6.	Evaluasi Hasil <i>Clustering</i> dengan Metode DIANA	60
4.7.	Pengembangan Sistem.....	61
4.7.1.	Implementasi Desain <i>User Interface</i>	61
4.8.	Pengujian <i>Black Box</i>	80
4.9.	Manfaat Monitoring dengan Pola Penyebaran Metode DIANA.....	81
BAB V PENUTUP		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN.....		91
Lampiran 1. Data Penelitian		91
Lampiran 2. Surat Observasi		96
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....		97
Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi <i>Black Box</i> Oleh Ahli.....		98
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian		113
Lampiran 6. Kode Peta Sebaran TBC		114
Lampiran 7. Kode Implementasi Data Mining DIANA.....		116