

TUGAS AKHIR

***CLUSTERING WEBGIS PEMETAAN DAERAH PRIORITAS
TUJUAN VAKSIN DENGAN METODE K-MEANS
CLUSTERING***

STUDI KASUS : KABUPATEN PROVINSI BENGKULU

***WEBGIS CLUSTERING MAPPING PRIORITY AREA OF
VACCINE DESTINATION USING K-MEANS CLUSTERING
METHOD***

CASE STUDY: DISTRICT OF BENGKULU



**Happy Year
17102105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**CLUSTERING WEBGIS PEMETAAN DAERAH PRIORITAS TUJUAN
VAKSIN DENGAN METODE *K-MEANS CLUSTERING* STUDI KASUS :
KABUPATEN PROVINSI BENGKULU**

**WEBGIS CLUSTERING MAPPING PRIORITY AREA OF VACCINE
DESTINATION USING *K-MEANS CLUSTERING METHOD*
CASE STUDY: DISTRICT OF BENGKULU**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

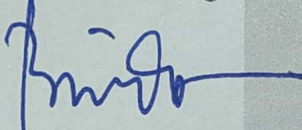
Happy Year
17102105

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal : 27 April 2023

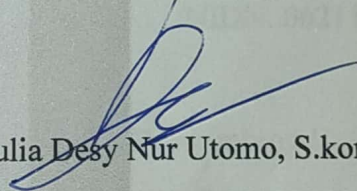
Pembimbing I



(Rima Dias Ramadhani, S.Kom.,M.Kom)

NIDN. 0602039301

Pembimbing II



(Aulia Desy Nur Utomo, S.kom.,M.Cs.)

NIDN. 0609128902

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**CLUSTERING WEBGIS PEMETAAN DAERAH PRIORITAS TUJUAN
VAKSIN DENGAN METODE K-MEANS CLUSTERING STUDI KASUS :
KABUPATEN PROVINSI BENGKULU**

**WEBGIS CLUSTERING MAPPING PRIORITY AREA OF VACCINE
DESTINATION USING K-MEANS CLUSTERING METHOD
CASE STUDY: DISTRICT OF BENGKULU**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**Happy Year
17102105**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir
Pada Senin, 15 Mei 2023

Penguji I,

Arief Rais Bahtiar, S.Kom.,
M.Kom
NIDN. 0604119101

Penguji II,

Auliya Burhanuddin, S.Si.,
M.Kom
NIDN. 0630058202

Penguji III,

Ummi Athiyah, S.Kom.,
M.Kom
NIDN. 0621129001

Pembimbing I

Rima Dias Ramadhani, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0602039301

Pembimbing II

Aulia Desy Nur Utomo, S.kom., M.Cs
NIDN. 0609128902

Dekan,

Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom
NIK. 9820008

iii

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Happy Year

NIM : 17102105

Program Studi : S1 TEKNIK INFORMATIKA

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

CLUSTERING WEBGIS PEMETAAN DAERAH PRIORITAS TUJUAN VAKSIN DENGAN METODE K-MEANS CLUSTERING STUDI KASUS : KABUPATEN PROVINSI BENGKULU

Dosen Pembimbing I : Rima Dias Ramadhani, S.Kom.,M.Kom.

Dosen Pembimbing II : Aulia Desy Nur Utomo, S.kom.,M.Cs.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 27 April 2023

an,

C42AKX259920389
(Happy Year)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“CLUSTERING WEBGIS PEMETAAN DAERAH PRIORITAS TUJUAN VAKSIN DENGAN METODE K-MEANS CLUSTERING STUDI KASUS : KABUPATEN PROVINSI BENGKULU”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Informatika Fakultas Informatika.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini pemnulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
4. Ibu Rima Dias Ramadhani, S.Kom.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan laporan penelitian.
5. Bapak Aulia Desy Nur Utomo,S.kom.,M.Cs., selaku Dosen Pembimbing kedua yang sudah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan laporan penelitian.
6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dalam mengambil sebuah keputusan, mendoakan, dan serta memberikan semangat.

7. Chaterine Angelica Dwi Putri yang selalu mendukung, medoakan dan memberi semangat serta selalu menemani dalam penyusunan laporan penelitian.
8. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untu membantu penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman kontrakan seperjuangan yang sudah banyak memberikan dukungan serta kritik dan saran terhadap penelitian ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Purwokerto, 27 April 2023

Penulis,

(Happy Year)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Sebelumnya	6
2.2. Dasar Teori	10
2.2.1. Sistem Informasi	10
2.2.2. <i>COVID-19</i> dan Vaksinasi.....	10
2.2.3. <i>Zona COVID-19</i>	11
2.2.4. <i>K-Means Clustering</i>	13
2.2.5. <i>WebGIS</i>	14
2.2.6. Pengembangan Sistem Metode <i>Agile</i>	15

2.2.7.	Pengujian Sistem.....	16
2.2.8.	Uji Validitas	16
2.2.9.	Uji Reliabilitas	17
2.2.10.	<i>Web Browser</i>	17
2.2.11.	<i>Visual Studio Code</i>	18
2.2.12.	<i>Database MySQL</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1.	Subjek dan Objek Penelitian	20
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian	20
3.2.1.	Perangkat Keras	20
3.2.2.	Perangkat Lunak.....	20
3.1.	Diagram alir penelitian	21
3.2.	Studi Literatur.....	22
3.3.	Analisis Masalah	22
3.4.	Pengumpulan Kebutuhan	22
3.5.	Menentukan Metode Penelitian.....	22
3.6.	Implementasi K-Means <i>Clustering</i>	23
3.6.1.	Proses Metode <i>Clustering K-means</i>	23
3.7.	Perancangan Sistem.....	24
3.7.1.	Blok Diagram	24
3.7.2.	Alur Kerja Sistem.....	25
3.7.3.	Desain <i>Mockup GUI</i> Sistem.....	26
3.8.	Pengembangan Perangkat Lunak	30
3.9.	Pengujian Keseluruhan Perangkat Lunak.....	31
3.10.	Evaluasi Sistem.....	32
3.11.	Penulisan Laporan.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1.	Perancangan Desain Sistem.....	33
4.2.	Implementasi Sistem	36
4.2.1.	Halaman <i>Login</i>	36
4.2.2.	Halaman Registrasi	36
4.2.3.	Halaman Target Vaksinasi	37

4.2.4.	Halaman <i>Login Admin</i>	37
4.2.5.	Halaman Utama.....	38
4.2.6.	Halaman Kabupaten dan Kecamatan	38
4.2.7.	Halaman Data Baru	39
4.2.8.	Halaman Data Target	40
4.2.9.	Halaman Target Vaksinasi dan Filter.....	41
4.3.	Hasil Pengujian Sistem.....	45
4.3.1.	Pengujian <i>Blackbox</i>	45
4.3.2.	Hasil dan Pembahasan.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1.	Kesimpulan.....	49
5.2.	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 3. 2 Blok diagram sistem WebGIS	24
Gambar 3. 3 Flowchart kerja sistem WebGIS K-Means <i>Clustering</i>	26
Gambar 3. 4 Tampilan awal sistem WebGIS Target Vaksinasi Tahap 3.....	27
Gambar 3. 5 Tampilan halaman pengisian data baru pada sistem	28
Gambar 3. 6 Tampilan halaman hasil pemasukkan data target vaksinasi.....	29
Gambar 3. 7 Tampilan halaman hasil pemasukkan data secara keseluruhan	30
Gambar 3. 8 Tahapan Agile	30
Gambar 4. 1 <i>Usecase Diagram</i>	33
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i>	34
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram</i>	34
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i>	35
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman <i>Login</i>	36
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Registrasi	36
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Target Vaksinasi	37
Gambar 4. 8 Halaman <i>Login Admin</i>	37
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Utama	38
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Kabupaten.....	39
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Data Baru	39
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Data Baru Target	40
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman <i>Output</i> Target Vaksinasi.....	40
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Target Vaksinasi dengan <i>Filter</i> Tanggal	41
Gambar 4. 16 <i>Output</i> SPSS Hasil Reliabilitas	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 3. 1 Perangkat Keras	20
Tabel 4. 1 Perhitungan Centroid Terdekat	42
Tabel 4. 2 Perhitungan Cluster.....	42
Tabel 4. 3 Centroid Baru.....	43
Tabel 4. 4 Perhitungan iterasi ke-2	43
Tabel 4. 5 Kuesioner	45
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan Validitas	46
Tabel 4. 7 Hasil Pemeriksaan Reliabilitas.....	47