

**PENGELOMPOKAN PENYEBARAN COVID-  
19 DI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA K-  
MEDOIDS CLUSTERING**



**SKRIPSI**

**RIFKY YAHYAPRATAMA**

**171410147**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**AKUL TASIL MUKO COMPUTER UNIVERSIT**

**TAS BINA DARMA PALEMBANG**

**2022**



**PENGELOMPOKAN PENYEBARAN COVID-  
19 DI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA K-  
MEDOIDS CLUSTERING**

RIFKY YAHYAPRATAMA

171410147

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**AKULTAS ILMU**

**KOMPUTER UNIVERSITAS BINA**

**DARMAPALEMBANG**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### Pengelompokan Penyebaran Covid-19 Di Sumatera Selatan Menggunakan Algoritma K-Medoids Clustering

Rifky Yahya Pratama  
171410147

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

Palembang, 10 Maret 2022  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Dekan,

Pembimbing



Maria Ulfa, M.Kom.

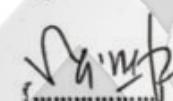
Universitas   
Bina  
Darma  
Fakultas Ilmu Komputer  
Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi Berjudul "Pengelompokan Penyebaran Covid-19 Di Sumatera Selatan Menggunakan Algoritma K-Medoids Clustering" Oleh "Rifky Yahya Pratama", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 10 Maret 2022.

### **Komisi Penguji**

1. Ketua : Maria Ulfa, M.Kom.
2. Anggota : Susan Dian Purnamasari, M.Kom
3. Anggota : Siti Sauda, M.Kom



**Mengetahui,**  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,



**Zaid Amin, M.Kom., Ph.D.**

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIFKY YAHYA PRATAMA

NIM : 171410147

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, April 2022



Yang membuat pernyataan,  
  
RIFKY YAHYA PRATAMA  
171410147

# **HALAMAN MOTTO DAN PERSEMPAHAN**

Motto:

- “Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras, tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan, tidak ada kemudahan tanpa doa.”(Ridwan Kamil)
- “Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai tetapi kamu harus mulai untuk menjadi hebat.”(ZigZiglar)
- “Untuk meraih ilmu belajarlah dengan tenang dan sabar.”  
(UmarbinKhattab)

Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

- Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kelancaran serta kesuksesan dalam pembuatan skripsi ini.
- Kedua orangtuaku yang selalu mendo'akan, mendukungku, dan memenuhi kebutuhanku secara finansial selama perkuliahan ini.
- Keluarga, saudaraku ,NiaAdila yang selalu memberi saran dan membantuku, dan teman seperjuanganku yang selalu memberi semangat padaku.

# **ABSTRACT**

*This study will focus on grouping the spread of Covid-19 in South Sumatra, precisely in all sub-districts of 3 cities/regencies, namely Palembang City, Ogan Ilir Regency (OI) and Ogan Komering Ulu Regency (OKU). Covid-19 is spreading very quickly and almost all over the world where the number of cases found from people who are positively related to Covid-19 is increasing every day, so we are able to see the pattern of determination in the grouping of the spread of Covid-19 based on test scores, this study using the K-Medoids method to determine the selection pattern for determining the grouping of the spread of Covid-19 in the community. K-Medoids is a partitional clustering analytical method that aims to obtain a set of K-Clusters (clustering algorithm) among the closest to an object in the grouping. Then the data is preprocessed as needed by using Microsoft Excel and RapidMiner software. So that this study can classify the spread of Covid-19 in the South Sumatra region.*

**Keywords:**Covid-19,K-Medoids,,clustering algorithm,RapidMiner

# **ABSTRAK**

Pada penelitian ini akan berfokus pada pengelompokan penyebaran *Covid-19* di Sumatera Selatan tepatnya pada seluruh Kecamatan dari 3 Kota/Kabupaten yaitu Kota Palembang, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) dan Kabupaten Ogan Ilir (OI). *Covid-19* ini menyebar dengan sangat cepat dan hampir kepenjuru dunia dimana kasus yang ditemukan dari masyarakat yang terkait positif *covid-19* jumlahnya bertambah banyak setiap harinya, sehingga kita mampu melihat pola penentuan dalam pengelompokan penyebaran *covid-19* ini berdasarkan nilai tes, penelitian ini menggunakan metode *K-Medoids* untuk mengetahui pola pemilihan penentuan pengelompokan penyebaran *Covid-19* di masyarakat. *K-Medoids* merupakan metode Analitis *partisional clustering* yang bertujuan untuk memperoleh suatu set *K-Cluster* (*algoritma clustering*) di antara yang paling mendekati pada suatu objek di dalam pengelompokan. Kemudian data di *preprocessing* sesuai dengan kebutuhan dengan memanfaatkan *software microsoft excel* dan *RapidMiner*. Sehingga penelitian ini dapat mengelompokan penyebaran *Covid-19* di wilayah Sumatera Selatan.

**Kata kunci:***Covid-19,K-Medoids,algoritma clustering,RapidMiner*

# KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi rabbil alamin, puji dan syukur kepada Allah SWT atas diberikan kelancaran dan bantuan-Nya sehingga penulis dapat melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “PENGELOMPOKAN PENYEBARAN COVID-19 DI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEDOIDS CLUSTERING” hingga selesai.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini kepada :

1. Bapak Dedi Syamsuar, M.I.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang
2. Bapak Zaid Amin,M.Kom.,Ph.D selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang
3. Ibu Maria Ulfa,M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan arahan, bantuan dan meluangkan waktu secara bijaksana kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Orangtua saya yang memberikan doa, dukungan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan kuliah dan tugas akhir dengan baik.

Semoga Allah SWT melimpahkan ramadhan dan hidayah Nya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak ditemui kekurangan, sehingga dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan dimasa mendatang.

Palembang, April 2022

Rifky Yahya Pratama

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.4    Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	3
1.5    Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Waktu dan Tempat .....	4
1.5.2 Alat dan Bahan .....	4

1.5.3 Metode Penelitian .....	5
1.5.4 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Sejarah Dinas Kesehatan Sumatera Selatan .....	12
2.3 Landasan Teori.....	14
2.3.1 <i>Covid-19(CoronaVirus disease 2019)</i> .....	14
2.3.2 Data.....	14
2.3.3 <i>Mining</i> .....	14
2.3.4 <i>Data Mining</i> .....	15
2.3.5 <i>Clustering</i> .....	15
2.3.6 Algoritma <i>K-Medoids</i> .....	15
2.3.7 <i>RapidMiner</i> .....	17
<b>BAB II ANALISA DATA MINING .....</b>	<b>18</b>
3.1 Pengolahan Data .....	18
3.1.1 <i>DataSelection</i> .....	18
3.1.2 <i>Pre-Processing</i> .....	21
3.1.3 <i>ProsesTransfomation</i> .....	22
3.1.4 Normalisasi Data .....	23
3.1.5 Proses Data Mining Dan Evaluasi.....	27
3.2 Perhitungan Algoritma <i>K-Medoids</i> .....	27
3.2.1 Perhitungan <i>RapidMiner</i> .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	34

4.2	Pembahasan.....	34
4.3	Implementasi <i>Rapidminer</i> .....	34
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>44</b>
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>47</b>



# DAFTAR GAMBAR

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 4.1 View Procespada <i>RapidMiner</i> .....	35
Gambar 4.2 Pengaturan parameter pada metode ( <i>K-medoids</i> ).....	35
Gambar 4.3 Hasil pemetaan klaster .....	36
Gambar 4.4 Hasil <i>centroid</i> akhir( <i>k-medoids</i> ) .....	37
Gambar 4.5 Grafik Hasil Pemetaan <i>Rapidminer</i> ( <i>PlotScatter</i> ) Kasus Positif.....	37
Gambar 4.6 Grafik Hasil Pemetaan <i>Rapidminer abstrak</i> ( <i>PlotScatter</i> ) Kasus Sembuh.....	38
Gambar 4.7 Grafik hasil pemetaan dengan <i>RapidMiner</i> .....	39
Gambar 4.8 Grafik hasil pemetaan dengan <i>RapidMiner</i> ( <i>plot scatter</i> ) Kasus Meninggal .....	39
Gambar4.9 Hasil uji <i>performance</i> .....	43

# **DAFTARTABEL**

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Tabel 3.1 Data covid 19 di Kota Palembang .....	18
Tabel 3.2 Data covid 19 di Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU).....	19
Tabel 3.3 Data covid 19 di Kabupaten Ogan Ilir (OI) .....	20
Tabel 3.4 Variabel Atribut Data .....	21
Tabel 3.5 Perubahan dalam data <i>Transformation</i> .....	22
Tabel 3.6 Nilai Minimal Dan Maksimal Atribut Data <i>Covid-19</i> .....	24
Tabel 3.7 Normalisasi Data <i>Covid-19</i> .....	25
Tabel 3.8 Jumlah <i>Cluster</i> .....	27
Tabel 3.9 Alokasikan Jarak <i>Eucliden Distance</i> .....	28
Tabel 3.10 Jumlah <i>Cluster</i> .....	30
Tabel 3.11 Alokasikan Jarak <i>Eucliden Distance</i> .....	31

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Data Covid 19 di Kota Palembang, Kabupaten OKU dan OI  
Lampiran 2. Data Kependudukan Kota Palembang  
Lampiran 3. Data Kependudukan Kabupaten Ogan Kemering Ulu (OKU)  
Lampiran 4. Data Kependudukan Kabupaten Ogan Ilir (OI)  
Lampiran 5. Surat Keterangan Lulus Kompre  
Lampiran 6. SK Pembimbing  
Lampiran 7. Lembar ACC Pengajuan Judul  
Lampiran 8. Lembar Konsultasi  
Pembimbing  
Lampiran 9. Form Perbaikan Revisi Kompre  
Lampiran 10. Check List Form Verifikasi  
Penjilidan Skripsi  
Lampiran 11. Hasil Turnitin Skripsi