



**CLUSTERING DENGAN DATA MINING UNTUK  
MENGETAHUI POTENSI PENYEBARAN VAKSIN COVID-19  
PADA 10 PROVINSI DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
METODE ALGORITMA K-MEDOIDS**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Rama Satrio Marfindoro      4817090432**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**CLUSTERING DENGAN DATA MINING UNTUK  
MENGETAHUI POTENSI PENYEBARAN VAKSIN COVID-19  
PADA PROVINSI DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
METODE ALGORITMA K-MEDOIDS**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk  
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**Rama Satrio Marfindoro 4817090432**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertai ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber  
bak yang dikutip mapun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rama Satrio  
Marfindoro  
NIM : 4817090432  
Tanggal : 10 Agustus 2021  
Tanda Tangan :

*Ramagm*

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :


Nama : Rama Satrio Marfindoro  
NIM : 4817090432  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Clustering dengan data mining untuk mengetahui potensi penyebaran vaksin covid-19 pada 10 provinsi di indonesia menggunakan metode algoritma k-medoids

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 10, Bulan Agustus, Tahun 2021 dan dinyatakan LULUS

Disahkan oleh

Pembimbing I : Asep Taufiq Muharram, S.Kom., M.Kom (  )

Penguji I : Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom (  )

Penguji II : Syamsi Dwi Cahya, S.ST., M.Kom (  )

Penguji III : Yoyok Sabar Waluyo, S.S., M.Hum (  )

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer



Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197802112009121003



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “clustering pada data mining untuk mengetahui persebaran vaksin covid-19 pada kota di Indonesia menggunakan metode algoritma k-medoids”. Penyusunan penelitian Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Terapan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Jakarta. Peneliti menyadari proses yang dilalui tidak mudah ini tidak akan berjalan lancar jika tanpa bimbingan, bantuan, dan motivasi dari banyak pihak, oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

### 1. Orang Tua

Terima kasih kepada Bapak dan ibu yang tidak henti memberikan Do'a dan dukungan kepada peneliti dari mulai peneliti lahir hingga detik ini. Terima kasih juga kepada ayah yang telah memberikan pendidikan terbaik untuk peneliti, seperti kata-kata terakhir yang pernah ayah sampaikan untuk terus berjuang demi masa depan, ini adalah salah satu bukti perjuangan peneliti. Semoga kita akan dipertemukan kembali di dunia yang abadi nantinya.

### 2. Asep Taufiq Muharam, M. Kom

Terima kasih kepada Pak Asep Taufiq Muharam selaku dosen pembimbing peneliti, karena telah dengan sabar membimbing peneliti dari awal sampai akhir pengerjaan Tugas Akhir, selalu memberikan masukan, kritisi dan selalu menyediakan waktu dan bantuan kepada peneliti selama menyelesaikan Tugas Akhir ini. Segala kebaikan dan bantuan Pa Asep akan selalu peneliti kenang, semoga bahagia selalu, Pak.

masukan dan arahan kepada peneliti agar penelitian ini menjadi lebih baik. Terima kasih juga kepada Pa Asep yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada peneliti selama peneliti menempuh pendidikan. Terima kasih



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kepada semua dosen-dosen Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama menempuh perkuliahan.

**3. Teman Seperbimbingan**

Terima kasih kepada Dina dan Adella yang telah membantu untuk memberi *support*, motivasi, menjadi penenang, dan menjadi teman untuk bertukar pikiran penulis dalam membantu peneliti menyelesaikan Tugas Akhir ini.

**4. Teman-Teman Terdekat di Kampus**

Terimakasih kepada teman temanku Joshua, digo, romiz dan Tri. karena telah membantu dan men-*support*, menjadi teman perkuliahan, teman curhat, teman saat suka maupun duka peneliti selama dalam mengerjakan penelitian tugas akhir.

**5. Saura Prillizia Kemala**

Terima kasih kepada Saura karena selalu memberikan dukungan, motivasi dan selalu ada pada setiap keadaan yang dialami oleh peneliti.

**6. Teman Seperjuangan Skripsi**

Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan skripsi atas kenangan yang luar biasa selama masa perbimbingan, dan selalu saling mendukung serta menyemangati selama mengerjakan tugas akhir ini.

Bogor, 15 Juni 2021

Peneliti,

Rama Satrio Marfindoro



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rama Satrio Marfindoro  
NIM : 481790432  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Jenis karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Clustering dengan data mining untuk mengetahui potensi penyebaran vaksin covid-19 pada 10 provinsi di Indonesia menggunakan metode algoritma k-medoids

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta. Pada tanggal : 10

Agustus 2021

Yang menyatakan

( Rama Satrio Marfindoro )



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## Clustering dengan Data Mining untuk Mengetahui Potensi Penyebaran Vaksin Covid-19 pada Provinsi di Indonesia menggunakan Metode Algoritma K-Medoids

### *Abstrak*

Pandemi Covid-19 di Indonesia merupakan hal yang tidak bisa dihindari lagi. Penularan Covid-19 hanya bisa dicegah dengan kedisiplinan untuk tetap berada di rumah. Risiko penularan pun bisa dihindarkan dan masalah Covid-19 di Indonesia bisa segera diatasi kebijakan yang paling baik. Berdasarkan analisa yang dilakukan, penulis menyimpulkan dasar permasalahan dalam penelitian ini ialah cakupan penyakit covid-19 yang semakin meningkat setiap bulanya. Untuk itu tujuan penelitian ini adalah melakukan clustering vaksinasi covid pada 10 Provinsi di Indonesia. Pengelompokan tersebut dapat menggunakan metode pengelompokan dengan algoritma K-Medoids. Menyesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, metode yang digunakan dalam pembuatan website ini penulis menggunakan metode waterfall karena pengumpulan data dan tahap pengerjaan dilakukan sesuai dengan tahap – tahap yang ada pada metode waterfall. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibuat berhasil mendata dan mengetahui persebaran vaksinasi covid di 10 Provinsi di Indonesia. Serta, aplikasi yang dibuat mampu membantu pemerintah untuk melakukan penyebaran vaksin covid 19 di 10 Provinsi di Indonesia secara merata dan tepat.

**Kata kunci:** Algoritma K-Medoids, Covid-19, Data Mining,

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





**Hak Cipta :**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
<i>Abstrak</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang Masalah .....	1
1.2.Batasan Masalah.....	3
1.3.Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1.Tujuan.....	3
1.3.2.Manfaat.....	3
1.4.Metode Penyelesaian Masalah .....	4
1.5.Sistematika Penulisan.....	4
1.6.Metode pengumpulan data.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1.Penelitian Terdahulu.....	6
2.2.Data Mining.....	8
2.3.Clustering.....	10
2.4.Algoritma K-medoids.....	11
2.5.Sillhoute coeficient.....	12
2.6. Waterfall .....	14
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	17
3.1Perancangan Sistem.....	17
3.1.1.Deskripsi Progam Aplikasi.....	17
3.1.2.Cara Kerja Aplikasi.....	17



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.1.3. Analisa Kebutuhan Pengguna.....	18
3.1.4. Tahap Pembuatan Aplikasi.....	18
3.1.5. Rancangan Antar Muka.....	31
3.2. Realisasi Program.....	33
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	<b>47</b>
4.1. Pengujian.....	47
4.2. Deskripsi Pengujian.....	47
4.3. Prosedur Pengujian.....	47
4.4. Data Hasil Pengujian.....	48
4.5. Analisa Data / Evaluasi.....	50
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>52</b>
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS</b> .....	<b>xvi</b>

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 3. 1 Functional Admin Requirment .....	18
Tabel 4. 1 Rencana Pengujian .....	47
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian .....	48



### © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses KDD .....	9
Gambar 2. 2 Ilustrasi Silhouette Ceofficient .....	14
Gambar 3. 1 Flowchart Prediksi .....	17
Gambar 3. 2 use case diagram user admin .....	19
Gambar 3. 3 use case diagram user pengguna .....	20
Gambar 3. 4 Data penyebaran vaksin .....	20
Gambar 3. 5 medoids awal .....	21
Gambar 3. 6 Iterasi 1 medoids .....	22
Gambar 3. 7 medoids kedua .....	22
Gambar 3. 8 Iterasi ke 2 non medoids .....	24
Gambar 3. 9 Gambar hasil perhitungan akhir k-medoids .....	24
Gambar 3. 10 Evaluasi Hasil Cluster (ai) .....	25
Gambar 3. 11 Jarak C1 ke C2 .....	25
Gambar 3. 12 Jarak C1 ke C3 .....	26
Gambar 3. 13 Jarak Cluster 2 ke Cluster lainnya .....	26
Gambar 3. 14 Jarak Cluster 3 ke Cluster lainnya .....	26
Gambar 3. 15 nilai silhouette coefficient .....	27
Gambar 3. 16 login activity .....	28
Gambar 3. 17 input data sebaran vaksin .....	28
Gambar 3. 18 pengelompokan cluster .....	29
Gambar 3. 19 pengujian .....	30
Gambar 3. 20 mockup halaman login .....	31
Gambar 3. 21 mockup halaman tambah data sebaran vaksin .....	32
Gambar 3. 22 Tambah data sebaran vaksin .....	32
Gambar 3. 23 halaman login .....	33
Gambar 3. 24 Dashboard .....	33
Gambar 3. 25 profile .....	34
Gambar 3. 26 data users .....	34
Gambar 3. 27 form users .....	35
Gambar 3. 28 data lokasi .....	35
Gambar 3. 29 Form kategori sebaran .....	36



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 30 form lokasi.....	36
Gambar 3. 31 data kategori sebaran .....	37
Gambar 3. 32 form kategori sebaran .....	38
Gambar 3. 33 data sebaran vaksin.....	38
Gambar 3. 34 form sebaran vaksin.....	39
Gambar 3. 35 halaman pengelompokan cluster .....	39
Gambar 3. 36 centroid medoids yang dipilih oleh sistem .....	40
Gambar 3. 37 iterasi medoids.....	41
Gambar 3. 38 iterasi non medoids.....	41
Gambar 3. 39 selisih antara medoids dengan non medoids .....	42
Gambar 3. 40 hasil pengelompokan.....	42
Gambar 3. 41 jarak rata-rata objek ke-i cluster yang sama $a(i)$ .....	43
Gambar 3. 42 jarak rata-rata tiap objek dari cluster 1 ke cluster 2 dan 3.....	43
Gambar 3. 43 jarak rata-rata tiap objek dari cluster 2 ke cluster 1 dan 3.....	44
Gambar 3. 44 jarak rata-rata tiap objek dari cluster 3 ke cluster 1 dan 2.....	44
Gambar 3. 45 hasil silhouette coefficient.....	45
Gambar 3. 46 grafik.....	45
Gambar 3. 47 konfigurasi.....	46



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Diawal maret 2020 Indonesia sedang dilanda pandemi covid-19, virus ini pertama kali muncul di wilayah wuhan-tiongkok ditemukan pada akhir desember 2019. pemerintah dan masyarakat sedang melakukan social distancing guna memutus rantai penyebaran covid-19 yang terus meningkat setiap harinya. Penularan Covid-19 hanya bisa dicegah dengan kedisiplinan untuk tetap berada di rumah. Risiko penularan pun bisa terhindarkan dan masalah Covid-19 di Indonesia bisa segera diatasi kebijakan yang paling baik.

Total keseluruhan penyebaran covid- 19 di Indonesia saat ini mencapai 1.340.000 jiwa untuk kasus penyebaran sembuh covid-19 di Indonesia mencapai 1.150.000 jiwa dan angka kematian mencapai 36.325 jiwa. Diawal januari 2021 Indonesia Telah memulai vaksinisasi covid-19 , Vaksinisasi tahap satu yang dilaksanakan sejak 13 Januari 2021 menysar tenaga kesehatan. Target tenaga kesehatan yang akan divaksinisasi Covid-19 di Indonesia mencapai 1.468.764 orang.

Sedangkan vaksinisasi tahap dua untuk petugas pelayanan publik, lansia di atas 60 tahun hingga pedagang pasar dilaksanakan sejak 17 Februari 2021. Target sasaran vaksinisasi Covid-19 tahap dua mencapai 38.513.446 orang.Sedangkan vaksinisasi tahap tiga direncanakan mulai dilaksanakan pada Juni 2021. Sasaran vaksinisasi tahap tiga merupakan masyarakat rentan terinfeksi Covid-19. Total sasaran vaksinisasi Covid-19 di Indonesia sebanyak 181.554.465 orang.

Pada kasus ini penulis mengangkat persebaran kasus positif di 10 Provinsi di indonesia .Berdasarkan analisa yang dilakukan penulis menyimpulkan dasar permasalahan dalam penelitian ini ialah cakupan penyakit covid-19 yang semakin meningkat setiap bulanya. Untuk itu diperlukan peningkatan lebih lanjut yaitu dengan dilakukan penambahan jumlah vaksin di 10 Provinsi Di Indonesia.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan penelitian terdahulu ,oleh .( Sukma Sindi, Weni Ratnasari Orktapia Ningse, Irma Agustika Sihombing, P.P.P.A.N.W Fikrul Ilmi R.H.Zer,

Dedy Hartama) menghasil kan data Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, algoritma K-Medoids dapat melakukan pengelompokan data covid-19 mana saja wilayah yang terinfeksi di wilayah masing-masing-masing dengan pengklasteran terbaik dilakukan dengan 3 cluster. Dari 34 record diperoleh 1 record pada cluster pertama, 2 record pada cluster kedua, 31 record pada cluster ketiga. Dan demikian untuk melakukan proses implementasi pada sistem dan analisis dapat menerapkan percobaan tersebut. Hasil dari percobaan juga dapat diimplementasikan dengan data yang besar dan atribut yang kompleks.dengan adanya penelitian terdahulkiu ini maka penyebaran vaksin covid-19 ini memiliki acuan untuk pengembangan selanjutnya dan sudah adanya data yang lengkap.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh(Analisis K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokkan Data Imunisasi Campak Balita di Indonesia Siti Sundari<sup>1</sup>, Irfan Sudahri Damanik<sup>2</sup>, Agus Perdana Windarto<sup>3</sup>, Heru Satria Tambunan<sup>4</sup>, Jalaluddin<sup>5</sup>, Anjar Wanto<sup>6</sup>). Penerapan data mining dengan metode k-medoids clustering dapat diterapkan. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) dengan subjek data imunisasi campak balita berdasarkan provinsi (2004-2017). Jumlah record yang digunakan sebanyak 34 provinsi dengan menghasilkan 3 cluster yakni cluster rendah sebanyak 2 provinsi cluster sedang sebanyak 30 provinsi dan cluster tinggi sebanyak 2 provinsi. Dengan adanya penelitian terdahulu ini penulis bisa mendapatkan acuan untuk mengembangkan dan mengangkat masalah ini dengan metode yang sama tetapi dengan kasus yang berbeda.

Berdasarkan penelitian terdahulu,( IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEDOIDS UNTUK KLASTERISASI DATA PENYAKIT PASIEN DI RSUD KOTA BANDUNG Asri Dwi Andini<sup>1</sup>, Toni Arifin) Pengelompokan penyakit pasiendengan atribut Kode ICD, Nama Penyakit, Kamar, Laki-laki dan Perempuan menggunakan algoritma K-Medoids dengan jumlah sampel sebanyak 217 data yang dibentuk menjadi 3 clustermenghasilkan hasil clusteringdimana pada cluster<sup>0</sup> terdapat 18 data yang mana kamar yang sering



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

didatangi pasien adalah klinik syaraf, klinik gawat darurat dan klinik dahlia dengan penyakit yang sering terjadi adalah Sequelae of stroke dan pasien didominasi oleh perempuan. Kemudian pada cluster1 hanya terdapatdengan adanya penelitian terdahulu ini juga penulis dengan mudah menclusterisasi bebereapa daerah yang dapat menjadi prioritas untuk menjadi penerima vaksin covid-19.

Penelitian ini menggunakan metode Penerapan K-Medoids agar dapat diketahui pola pemilihan penentuan pengelompokan penyebaran vaksin covid-19 di berbagai wilayah di indonesia. K-Medoids merupakan metode partisional clustering dimana bertujuan untuk menemukan satu set k-cluster di antara data yang paling mencirikan objek dalam kumpulan suatu data. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan penelitian ini adalah: untuk mengetahui persebaran vaksin covid di 10 Provinsi di indonesia

### 1.2. Batasan Masalah

Batasan Masalah Dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Data yang digunakan adalah data vaksin covid pada 10 Provinsi di Indonesia . yang menggunakan 3 parameter yaitu parameter pertama adalah lansia, yang kedua adalah pelayan public, yang ketiga tenaga kesehatan. Berdasarkan aturan pemerintah prioritas vaksin terbagi menjadi 3 kategori pertama pelayan public, yang kedua lansia, yang ketiga tenaga kesehatan.

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

#### 1.3.1. Tujuan

Tujuan pembuatan penelitian ini adalah melakukan clustering vaksinisasi covid pada 10 Provinsi di indonesia. Pengelompokan tersebut dapat menggunakan metode pengelompokan dengan algoritma K-Medoids.

#### 1.3.2. Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, manfaat yang dapat diberikan adalah diharapkan dapat membantu pihak pemerintah untuk melakukan penyebaran vaksin covid-19 secara merata dan tepat.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### 1.4. Metode Penyelesaian Masalah

Metode penelitian pada penyusunan penulisan ini, adalah :

1. Studi literatur dengan tujuan :
  - a. Mempelajari dan memahami K-Medoids clustering dalam data mining.
  - b. Mengetahui data persebaran vaksin covid-19.
2. Pengumpulan data melalui [https://vaksin.kemkes.go.id/#/detail\\_data](https://vaksin.kemkes.go.id/#/detail_data)
3. Implementasi algoritma ke dalam sistem.
4. Mengelompokan persebaran vaksin..

#### 1.5. Sistematika Penulisan

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi tentang teori yang dapat menunjang penelitian, yaitu berupa pengertian data mining, proses data mining, dan algoritma K-Means.

##### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini berisi tentang cara penerapan konsep dasar yang telah diuraikan pada Bab II untuk menganalisis dan merancang tentang system sesuai tahap – tahap penyelesaian masalah tersebut dengan menggunakan algoritma K-Means.

##### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM**

Dalam bab ini berisi tentang implementasi ke program computer berdasarkan hasil perancangan yang dibuat, analisis perangkat lunak yang telah dibuat.

##### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari seluruh penulisan tugas akhir



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### 1.6. Metode pengumpulan data

Di dapatkan dari website [https://vaksin.kemkes.go.id/#/detail\\_data](https://vaksin.kemkes.go.id/#/detail_data) yang dimana penulis memasukan data vaksin pada tahap 1 dan penulis menambahkan data vaksin pertama di 10 Provinsi di Indonesia.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi yang dibuat berhasil mendata dan mengetahui persebaran vaksinasi covid di 10 kota di Indonesia.
2. Aplikasi yang dibuat mampu membantu pemerintah untuk melakukan penyebaran vaksin covid 19 di 10 kota di Indonesia secara merata dan tepat.
3. APLIKASI METODE K-MEDOIDS MENGLASIFIKASIKAN JUMLAH VAKSIN DI 10 KOTA DI INDONESIA

### 5.2. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya diperbanyak data persebaran covid 19 di kota kota lainnya.
2. Aplikasi bisa dikembangkan ke platform lain seperti android / ios.



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A.D. and Arifin, T., 2020. Implementasi Algoritma K-Medoids untuk Klasterisasi Data Penyakit Pasien di RSUD Kota Bandung. *JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika*, 2(2): 128-138.
- Edelstein, H. A. 1999. Introduction to Data Mining and Knowledge Discovery Third Edition. U.S.A: Two Crows Corporation.
- Hariyanto, M. and Shita, R.T., 2018. Clustering Pada Data Mining untuk Mengetahui Potensi Penyebaran Penyakit DBD Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Perhitungan Jarak Euclidean Distance. *SKANIKA*, 1(1): 117-122.
- Murti, M.A.W.K., 2017. Penerapan Metode K-Means Clustering Untuk Mengelompokan Potensi Produksi Buah-Buahan Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Sindi, S., Ningse, W.R.O., Sihombing, I.A., Zer, F.I.R. and Hartama, D., 2020. Analisis Algoritma K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokan Penyebaran Covid-19 di Indonesia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 4(1): 166-173.
- Sundari, S., Damanik, I.S., Windarto, A.P., Tambunan, H.S., Jalaluddin, J. and Wanto, A., 2019, September. Analisis K-Medoids Clustering dalam Pengelompokan Data Imunisasi Campak Balita di Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1: 687-696

## ONLINE

[http://kotabogor.go.id/index.php/show\\_post/detail/100596#.YKJf3agzbMU](http://kotabogor.go.id/index.php/show_post/detail/100596#.YKJf3agzbMU)  
(diakses pada tanggal 12 Mei 2021)

<https://www.merdeka.com/jakarta/data-penerima-vaksin-covid-19-di-jakarta-hingga-4-april.html> (diakses pada tanggal 13 mei 2021)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

<https://regional.kompas.com/read/2021/04/15/184951578/sudah-675240-warga-surabaya-yang-disuntik-vaksin-covid-19-ini-rinciannya?page=all> (diakses pada tanggal 10 mei 2021)

<https://www.solopos.com/hampir-30-000-warga-lansia-kota-solo-sudah-disuntik-vaksin-covid-19-1117121> ( diakses pada tanggal 12 mei 2021)

<https://sumbar.antaraneews.com/berita/419218/dinas-kesehatan-lakukan-vaksinasi-covid-19-ke-tni-dan-polri-di-kota-solok> (diakses pada tanggal 16 Mei 2021)

<https://news.okezone.com/read/2021/02/24/1/2367388/vaksinasi-covid-19-tahap-ii-kota-mojokerto-dimulai-hari-ini> ( diakses pada tanggal 24 mei 2021)

[https://www.viva.co.id/berita/nasional/1342692-6-911-tenaga-kesehatan-kota-bandung-sudah-divaksin-covid-19?page=all&utm\\_medium=all-page](https://www.viva.co.id/berita/nasional/1342692-6-911-tenaga-kesehatan-kota-bandung-sudah-divaksin-covid-19?page=all&utm_medium=all-page) (diakses pada tanggal 25 Mei 2021)

<https://www.liputan6.com/news/read/4534681/70-ribu-lebih-penduduk-kota-tangerang-telah-divaksinasi-covid-19> (diakses pada tanggal 26 mei 2021)

<https://id.berita.yahoo.com/ini-daftar-penerima-vaksin-covid-170213631.html>

(diakses pada tanggal 27 mei 2021)

<https://kumparan.com/ciremaidoday/76-persen-warga-kota-cirebon-sudah-divaksin-covid-19-1vjNR5UOl6K/full> (diakses pada tanggal 28 mei 2021)



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

### Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup



Lahir di Surabaya, 02 Juni 1999. Lulus dari SD Generasi Robani pada tahun 2011, SMP Quantum Cibubur pada tahun 2014 dan Kridanusantara Bandung pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA