

HALAMAN SAMPUL



**CLUSTERISASI KEPADATAN PENDUDUK DI DKI
JAKARTA DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN
AGGLOMERATIVE**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMAD IRFAN FADHILAH

41518010067

MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2022/2023

HALAMAN JUDUL



**CLUSTERISASI KEPADATAN PENDUDUK DI DKI
JAKARTA DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN
AGGLOMERATIVE**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMAD IRFAN FADHILAH

41518010067

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2022/2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irfan Fadhilah
NIM : 41518010067
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Clusterisasi Kepadatan Penduduk di
DKI Jakarta dengan Algoritma
K-Means dan Agglomerative
Cluster

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 25 Desember 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhamad Irfan Fadhilah

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhamad Irfan Fadhilah

NIM : 41518010067

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : CLUSTERISASI KEPADATAN PENDUDUK DI DKI JAKARTA DENGAN
ALGORITMA K-MEANS DAN AGGLOMERATIVE

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

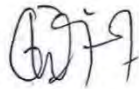
Pembimbing	:	Muhammad Rifqi, S.Kom. M.Kom	
NIDN	:	115710437	
Ketua Penguji	:	Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM	
NIDN	:	0429058004	
Penguji 1	:	Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.	
NIDN	:	0424108104	
Penguji 2	:	Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom	
NIDN	:	0325128802	

Jakarta, 25 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.



Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph. D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Dwiki Jatikusumo, S. Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. (Nama Dosen Penguji) selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. dan seterusnya menurut penulis yang dianggap pantas dengan penulisan singkat.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 Desember 2022



Muhamad Irfan Fadhillah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irfan Fadhilah

NIM : 41518010067

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi: Clusterisasi Kepadatan Penduduk di DKI Jakarta
dengan Algoritma K-Means dan Agglomerative
Cluster

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).


Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Desember 2022

Yang menyatakan,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhamad Irfan Fadhilah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	2
1.5 BATASAN MASALAH	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 PENELITIAN TERKAIT	4
2.2 TEORI PENDUKUNG.....	14
2.2.1 Data Mining	14
2.2.2 Clustering.....	14
2.2.3 K-Means.....	15
2.2.4 Agglomerative.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 JENIS PENELITIAN	17
3.2 METODE PENGUMPULAN DATA.....	17
3.3 TAHAP PENELITIAN.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 DATASET	21
4.2 PRE-PROCESSING	21
4.3 PEMBUATAN MODEL.....	23

4.4	VISUALISASI DATA.....	24
4.5	PENGUJIAN.....	25
4.6	ANALISIS HASIL.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		31
5.1	KESIMPULAN.....	31
5.2	SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32
LAMPIRAN.....		34
	Lampiran Bimbingan	34
	Lampiran Luaran Tugas Akhir.....	35
	Bukti Submit Jurnal.....	36
	Lampiran Naskah Artikel Jurnal.....	37
	Lampiran Curriculum Vitae.....	44
	Lampiran Surat Pernyataan HKI.....	45
	Lampiran KTP (Kartu Tanda Penduduk).....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart.....	18
Gambar 4. 1 Dataset.....	21
Gambar 4. 2 Pre-processing.....	22
Gambar 4. 3 Scalling.....	22
Gambar 4. 4 Elbow K-Means	23
Gambar 4. 5 Dendogram.....	23
Gambar 4. 6 Visualisasi sebelum clusterisasi	24
Gambar 4. 7 Diagram data kepadatan.....	24
Gambar 4. 8 Pengujian K-Means.....	25
Gambar 4. 9 Pengujian Agglomerative clustering	25
Gambar 4. 10 Cluster padat dari K-Means dan Agglomerative	26
Gambar 4. 11 Cluster sedang dari K-Means dan Agglomerative	27
Gambar 4. 12 Cluster tidak padat dari K-Means dan Agglomerative	28
Gambar 4. 13 Hasil dari kedua algoritma K-Means dan Agglomerative.....	30

