



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK
CLUSTERING JUMLAH KEPALA KELUARGA MENURUT
PENDIDIKAN DI PROVINSI DKI JAKARTA**

LAPORAN SKRIPSI

NAMA : Helni Yuliani
NIM : 41519110084

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK
CLUSTERING JUMLAH KEPALA KELUARGA MENURUT
PENDIDIKAN DI PROVINSI DKI JAKARTA**

LAPORAN SKRIPSI

NAMA : Helni Yuliani

NIM : 41519110084

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helni Yuliani
NIM : 41519110084
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Jumlah Kepala Keluarga Menurut Pendidikan di Provinsi DKI Jakarta

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, 12 Juli 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Helni Yuliani

HALAMAN PENGESAHAN

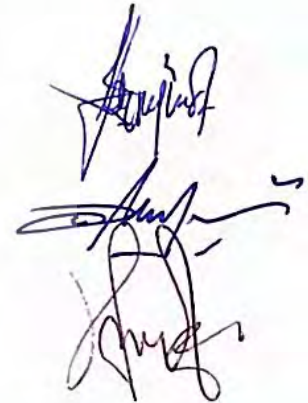
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Helni Yuliyani
NIM : 41519110084
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Jumlah Kepala Keluarga Menurut Pendidikan Di Provinsi Dki Jakarta

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

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 115710473
Ketua Penguji : Indra Ranggadara, S.Kom., MT., MMSI
NIDN : 0318099102
Penguji 1 : Suhendra S.Kom, M.Kom
NIDN : 0308019002



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 5 Agustus 2023

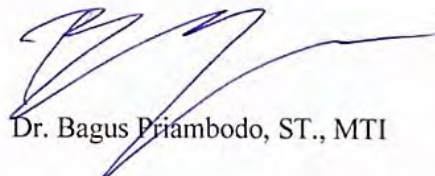
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI

Ketua Program Studi



Dr. Bagus Priambodo, ST., MTI

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. Ir. Andi Ardiansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.Ti selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. (Dosen Penguji) selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua orang tua yang telah mendukung serta mendoakan sepenuh hati bahwa saya bisa menyelesaikan ini dengan baik dan benar.

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, 12 Juli 2023

Helni Yuliani

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Helni Yuliani
NIM : 41519110084
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Jumlah Kepala Keluarga Menurut Pendidikan di Provinsi DKI Jakarta

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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juli 2023

Yang menyatakan,



Helni Yuliani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Teori Pendukung	10
BAB III METODOLOGI	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Metode Pengumpulan Data	15
3.3 Tahapan Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Dataset	18
4.2 Seleksi Data	18
4.3 Preprocessing Data	19
4.4 Transformasi Data	21
4.5 Pengujian Data	22
4.6 Algoritma Clustering K-Means	24

4.7	Visualisasi Algoritma Clustering K-Means.....	26
4.8	Proses.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		29
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN.....		33
Lampiran 1	Lampiran Bimbingan	33
Lampiran 2	Lampiran Luaran Tugas Akhir	34
Lampiran 3	Lampiran Bukti Submit Jurnal.....	35
Lampiran 4	Lampiran Naskah Artikel Jurnal.....	36
Lampiran 5	Curriculum Vitae	44
Lampiran 6	Surat Pernyataan HKI.....	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 4. 1 Dataset Jumlah Pendidikan	18
Gambar 4. 2 hasil seleksi data.....	19
Gambar 4. 3 Replace miising value	19
Gambar 4. 4hasil penggabungan data	20
Gambar 4. 5 hasil transformasi data.....	22
Gambar 4. 6 hasil davies bouldin index $k=2$	22
Gambar 4. 7 hasil davies bouldin index $k=3$	23
Gambar 4. 8 hasil davies bouldin index $k=4$	24
Gambar 4. 9 hasil davies bouldin index $k=5$	24
Gambar 4. 10 Centeroid.....	24
Gambar 4. 11 Tampilan cluster model.....	25
Gambar 4. 12 Tampilan hasil Cluster	26
Gambar 4. 13 Tampilan visualization scatter/bubble.....	26
Gambar 4. 14 tampilan visualisasi bar	27
Gambar 4. 15 Tampilan Visualisai Sccater 3D.....	27
Gambar 4. 16 Tampilan Visualisasi packed bubble.....	28
Gambar 4. 17 Tampilan Proses Pada Rapid Miner	28



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Penelitian Terkait.....	4
-----------------------------------	---



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	33
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir	34
Lampiran 3 Lampiran Bukti Submit Jurnal	35
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal	36
Lampiran 5 Curriculum Vitae.....	44
Lampiran 6 Surat Pernyataan HKI.....	47



UNIVERSITAS
MERCU BUANA