



PROPOSAL TUGAS AKHIR

Clustering Sebaran UMKM Daerah Kota Tangerang Menggunakan Algoritma K-Means dan Visualisasi WebGIS

NAMA : Dendy Ardiansyah
NIM : 41519010082



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



PROPOSAL TUGAS AKHIR

Clustering Sebaran UMKM Daerah Kota Tangerang Menggunakan Algoritma K-Means dan Visualisasi WebGIS

NAMA : Dendy Ardiansyah

NIM : 41519010082

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendy Ardiansyah
NIM : 41519010082
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Clustering Sebaran UMKM Daerah Kota Tangerang
Menggunakan Algoritma K-Means dan Visualisasi
WebGIS

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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Juli 2023



Dendy Ardiansyah

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Dendy Ardiansyah
NIM : 41519010082
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Clustering Sebaran UMKM Daerah Kota Tangerang Menggunakan Algoritma K-Means Dan Visualisasi WebGIS

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

Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

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

NIDN : 0424108104

Ketua Penguji : Dr. Leonard Goeirmanto, ST,

M.Sc

NIDN : 0312087601

Penguji 1 : Harni Kusniyati, M.Kom

NIDN : 0324068101

Jakarta, 01 Agustus 2023

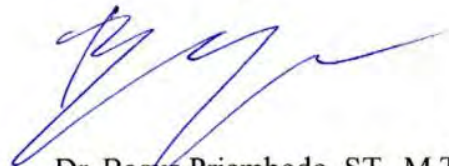
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas rahmat dan hidayat-Nya yang melimpah. Dengan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Penulisan dan pelaksanaan penelitian dalam Skripsi ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis sangat menyadari bahwa penyelesaian Skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak awal perkuliahan hingga penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokowi, S.Si, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, ST. MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Wawan Gunawan S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Keluarga dan orang tua atas dukungan, doa, dan semangat yang diberikan sepanjang perjalanan penulisan Skripsi ini.
6. Teman – teman dan rekan kuliah yang selalu memberikan dukungan, sharing ilmu, serta menjalin persahabatan yang hangat.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan yang diberikan oleh semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu dan menjadi langkah awal penulis untuk berkontribusi dalam bidang Teknik Informatika.

Jakarta, 10 Juli 2023



Dendy Ardiansyah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Dendy Ardiansyah
NIM : 41519010082
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Clustering Sebaran UMKM Daerah Kota Tangerang
Menggunakan Algoritma K-Means dan Visualisasi
WebGIS

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, 24 Juli 2023



Dendy Ardiansyah

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.....	vii
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 Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Jenis Penelitian.....	17
3.2. Metode Pengumpulan Data	17
3.3. Tahap Peneliitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Import Library	20
4.2. Data Collection.....	20
4.3. Pre-processing	24
4.4. Implementasi Algoritma K-Means.....	30
4.5. Visualisasi data.....	32

4.6. Pengujian	34
4.7. Analisis Hasil	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 1 Gambar Tahapan Penelitian	17
Gambar 4.5 1 Visualisasi Dataset	32
Gambar 4.5 2 Visualisasi Cluster	33
Gambar 4.5 3 Visualisasi Cluster dengan centroid	34
Gambar 4.6 1 Metode elbow	35
Gambar 4.7 1 Hasil Dashboard Visualisasi UMKM Kota Tangerang	39
Gambar 4.7 2 Mengubah Format Menjadi xls	39
Gambar 4.7 3 Buka Aplikasi Archmap	39
Gambar 4.7 4 Mencari data dan menambahkan ke layer	40
Gambar 4.7 5 Membuat geodatabase	40
Gambar 4.7 6 Proses membuat geodatabase	40
Gambar 4.7 7 Tampilan data yang sudah di tambahkan ke layer	41
Gambar 4.7 8 Sign ini ke akun archgis online	41
Gambar 4.7 9 Proses sign in	42
Gambar 4.7 10 Share as ke service	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. 1 penelitian terdahulu.....	11
Tabel 4.2 1 Contoh dataset.....	20
Tabel 4.2 2 Tabel Dataset	21
Tabel 4.2 3 Data memiliki nilai NaN.....	22
Tabel 4.3.1 Nama jenis usaha beserta hasil preprocessing mengubah type.....	25
Tabel 4.3 2 Tabel setelah proses data cleaning.....	27
Tabel 4.3 3 Tabel setelah proses data cleaning dan pengurangan rows.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Bimbingan *didapat dari SIA	55
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir *untuk jalur jurnal bermaterai	57
Lampiran 3 Surat Persetujuan Dari Dosen Pembimbing	54
Lampiran 4 Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI).....	58
Lampiran 5 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 1	60
Lampiran 6 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 2	61
Lampiran 7 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 3	62
Lampiran 8 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 4	63
Lampiran 9 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 5	64
Lampiran 10 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 6	65
Lampiran 11 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 7	66
Lampiran 12 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 8	67
Lampiran 13 Curriculum Vitae	68
Lampiran 14 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah	69
Lampiran 15 Turnitin	70
Lampiran 16 Sertifikat BNSP	71
Lampiran 17 Surat Penelitian	68

UNIVERSITAS
MERCU BUANA