

**ANALISIS GEOSPASIAL DAN PENGELOMPOKAN
WILAYAH KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR
BERDASARKAN INDIKATOR SOSIAL-EKONOMI DAN
PENDIDIKAN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

ARDIA EVA ARDIANI

NPM. 22083010104

FARAH YUSNAIDA ARIF

NPM. 22083010106

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2024

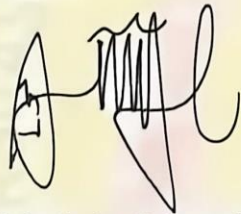
LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
(Semester: 5 TA: 2024/2025)

**Judul : ANALISIS GEOSPASIAL DAN PENGELOMPOKAN
WILAYAH KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR
BERDASARKAN INDIKATOR SOSIAL-EKONOMI
DAN PENDIDIKAN**

**Oleh : 1. ARDIA EVA ARDIANI (NPM. 22083010104)
2. FARAH YUSNAIDA ARIFF (NPM. 22083010106)**

Menyetujui :

Dosen Pembimbing



Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S.
NIP. 199507232024061002

Pembimbing Lapangan



Eddy Dwi Hariani
NIP. 197710182009012002

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie,
ST, MT
NIP. 196811261994032001

Koordinator Program Studi

Sains Data



Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya,
S.T., M.T., IPU.
NIP. 198012052005011002

Nomor : 776/KP.07/J/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin magang

Surabaya, 20 Agustus 2024

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Di
Tempat

Sebagai tindak lanjut surat Saudara Nomor 269/UN63.7 tanggal 19 Agustus 2024 perihal permohonan magang, bersama ini kami sampaikan bahwa Perwakilan BKKBN Provinsi Jawa Timur mengizinkan magang 4 (empat) orang mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur mulai Tanggal 26 Agustus 2024 sampai dengan 29 Januari 2025 atas nama :

NO	NAMA	NIM	JURUSAN
1	Syaugita Sigit	22083010083	Sains Data
2	Cindi Adam	22083010094	Sains Data
3	Ardia Eva Ardiani	22083010104	Sains Data
4	Farah Yusnaida Arif	22083010106	Sains Data

Dapat kami sampaikan bahwa Perwakilan BKKBN Provinsi Jawa Timur merupakan instansi pemerintah yang telah berpredikat Wilayah Bebas Korupsi dan Birokrasi Bersih Melayani (WBK dan WBBM). Kami berkomitmen untuk terus menjaga integritas dan menerapkan manajemen anti penyuapan ISO SMAP 37001:2016. Layanan Pengaduan Masyarakat dapat dilakukan melalui Whatsapp (085600008810), Email : jatimpengawasan@gmail.com, atau Website : wbs.kbjatim.id.

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

Kepala,



Maria Ernawati

Tembusan :
Sekretaris Utama (sebagai laporan)

Perwakilan BKKBN Provinsi Jawa Timur
Jl. Airlangga No 31-33, Surabaya 60017

T: (031)5022331, 5035089 | F: (031) 5017767, 5037766 | E: bkkbnjatim@gmail.com
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSEI, BSSN)
jatim.bkkbn.go.id

Judul : Analisis Geospasial dan Pengelompokan Wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan Indikator Sosial-Ekonomi dan Pendidikan
Studi Kasus : Perwakilan BKKBN Provinsi Jawa Timur
Penulis : 1. Ardia Eva Ardiani (NPM. 22083010104)
2. Farah Yusnaida Arif (NPM. 22083010106)
Pembimbing : Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., (NIP. 199507232024061002) M.S.

ABSTRAK

Tingkat kemiskinan yang tinggi dan rendahnya tingkat pendidikan menjadi tantangan besar yang mempengaruhi kualitas hidup masyarakat di Jawa Timur. Berdasarkan data BPS, tingkat kemiskinan mencapai 10,35%, sementara hampir setengah dari penduduk usia 10 tahun ke atas hanya menyelesaikan pendidikan hingga tingkat SD atau lebih rendah. Kondisi ini menunjukkan adanya hubungan erat antara indikator sosial-ekonomi dan pendidikan, yang memperburuk ketimpangan sosial. Oleh karena itu, analisis lebih mendalam mengenai pola distribusi dan karakteristik wilayah diperlukan untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif.

Penelitian ini menggunakan metode Hierarchical Clustering, khususnya Agglomerative Hierarchical Clustering, untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan indikator sosial-ekonomi dan pendidikan. Metode ini mengelompokkan wilayah berdasarkan kemiripan karakteristik, membentuk struktur hierarkis yang memungkinkan analisis lebih mendalam terhadap pola dan hubungan antar wilayah. Hasil analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi sosial-ekonomi dan pendidikan, serta mendukung pengambilan kebijakan berbasis bukti yang lebih efektif.

Selain itu, analisis geospasial juga digunakan untuk memvisualisasikan distribusi indikator sosial-ekonomi dan pendidikan dalam bentuk peta tematik. Dengan visualisasi ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap penyebaran faktor-faktor sosial-ekonomi dan pendidikan di wilayah tersebut. Hasil penelitian diharapkan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik masing-masing wilayah dan memberikan rekomendasi strategis yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan di Jawa Timur.

Kata Kunci: *Hierarchical Clustering*, sosial-ekonomi, pendidikan, analisis geospasial, analisis wilayah.

Judul : Analisis Geospasial dan Pengelompokan Wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan Indikator Sosial-Ekonomi dan Pendidikan
Studi Kasus : Perwakilan BKKBN Provinsi Jawa Timur
Penulis : 1. Ardia Eva Ardiani (NPM. 22083010104)
2. Farah Yusnaida Arif (NPM. 22083010106)
Pembimbing : Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., (NIP. 199507232024061002) M.S.

ABSTRACT

High poverty levels and low educational attainment present significant challenges that affect the quality of life for the people of East Java. According to BPS data, the poverty rate is 10.35%, while nearly half of the population aged 10 years and above has only completed education up to elementary school or lower. This condition highlights the close relationship between socio-economic indicators and education, which exacerbates social inequality. Therefore, a deeper analysis of the distribution patterns and regional characteristics is needed to formulate more effective policies.

This study uses the Hierarchical Clustering method, specifically Agglomerative Hierarchical Clustering, to group districts and cities in East Java based on socio-economic and education indicators. This method clusters regions based on similar characteristics, forming a hierarchical structure that allows for more in-depth analysis of patterns and relationships among regions. The results of this analysis aim to provide a clearer picture of the socio-economic and educational conditions, as well as support evidence-based policy-making.

Additionally, geospatial analysis is used to visualize the distribution of socio-economic and educational indicators in thematic maps. This visualization is expected to provide a more comprehensive understanding of the spread of socio-economic and educational factors across the region. The research results are expected to offer a better understanding of the characteristics of each region and provide strategic recommendations that can be used in development planning in East Java.

Keywords: *Hierarchical Clustering, East Java, socio-economic, education, regional analysis.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul **“Analisis Geospasial dan Pengelompokan Wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan Indikator Sosial Ekonomi”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian program Praktek Kerja Lapangan (PKL), yang telah dilaksanakan di Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Provinsi Jawa Timur pada tanggal 1 September hingga 30 September 2024. Laporan ini merangkum pengalaman selama PKL di BKKBN Provinsi Jawa Timur, sekaligus memberikan wawasan mendalam tentang implementasi program kependudukan dan keluarga berencana di wilayah tersebut. Melalui analisis data yang disajikan, laporan ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan dalam program sosial-ekonomi dan pendidikan di Provinsi Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan banyak pihak. Selama PKL, penulis memperoleh pengalaman berharga, baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun peningkatan soft skill, seperti kerjasama, kedisiplinan, dan komunikasi. Penulis juga berkesempatan terlibat langsung dalam kegiatan BKKBN, termasuk analisis data kependudukan dan pelaksanaan program kerja terkait bidang studi. Dengan segala keterbatasan, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat dan menjadi referensi berharga untuk program serupa di masa depan.

Surabaya, 27 Desember 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Laporan ini tidak mungkin terselesaikan tanpa bimbingan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak yang terlibat selama kegiatan magang dan proses penyusunannya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT.,IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU. selaku Koordinator Program Studi Sains Data.
4. Bapak Amri Muhaimin S.Stat., M.Stat., M.S. selaku Dosen Pembimbing MBKM yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses magang.
5. Kantor Perwakilan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Provinsi Jawa Timur selaku mitra Program Magang Mandiri MBKM.
6. Ibu Etty Dwi Hariani selaku Pembimbing Lapangan, serta seluruh anggota tim kerja yang telah memberikan pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan untuk belajar di lingkungan kerja profesional.
7. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan material kepada penulis.
8. Teman-teman kelompok Magang Mandiri MBKM yang senantiasa mendukung dan berbagi pengalaman selama kegiatan berlangsung.

Surabaya, 27 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR SIMBOL.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	4
1.4. Manfaat/Kegunaan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PKL	6
2.1. Sejarah Perusahaan/Instansi	6
2.2. Struktur Organisasi.....	10
2.3. Visi dan Misi Perusahaan	16
2.4. Bidang Usaha	16
BAB III PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN.....	23
3.1. Waktu dan Tempat PKL	23
3.2. Pembahasan	23
3.2.1 Tinjauan Pustaka	23
3.2.2 Pembahasan PKL	27
BAB IV PENUTUP	39
4.1. Kesimpulan.....	39
4.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data Sosial Ekonomi dan Pendidikan.....	28
Tabel 3.2. Hasil Kelompok Cluster.....	37
Tabel 3.3. Karakteristik Masing-Masing Cluster.....	37
Tabel 3.4. Hasil Silhouette Score	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional	6
Gambar 2.2. Struktur Organisasi BKKBN Provinsi Jawa Timur	10
Gambar 3.1. Distribusi Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur.....	29
Gambar 3.2. Distribusi Pengeluaran per Kapita di Jawa Timur	30
Gambar 3.3. Distribusi Harapan Lama Sekolah di Jawa Timur	32
Gambar 3.4. Distribusi Persentase Membaca dan Menulis di Jawa Timur	33
Gambar 3.5. Distribusi Rata-Rata Lama Sekolah di Jawa Timur	34
Gambar 3.6. Visualisasi Dendogram	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembagian Tugas Kelompok PKL	42
Lampiran 2. Lembar Pernyataan	43
Lampiran 3. Logbook Kegiatan PKL	44

DAFTAR SIMBOL

Keterangan	Satuan	Simbol
Menyatakan kesetaraan atau persamaan antara dua nilai atau ekspresi.	Sama Dengan	=
Menyatakan pembagian dalam konteks matematika atau digunakan sebagai pemisah dalam teks.	Dibagi atau Garis Miring	/
Menyatakan pengurangan atau selisih dalam konteks matematika.	Minus	-
Menyatakan rentang atau batas dalam konteks penulisan angka atau interval.	Sampai Dengan	—
Digunakan sebagai pemisah atau penanda dalam daftar, waktu, atau pernyataan.	Titik Dua	:

DAFTAR SINGKATAN

PKL	Praktek Kerja Lapangan
BKKBN	Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
HLS	Harapan Lama Sekolah
RLS	Rata-Rata Lama Sekolah
GMM	<i>Gaussian Mixture Model</i>
LKBN	Lembaga Keluarga Berencana Nasional
KBKR	Keluarga Berencana dan Kesehatan Rerproduksi
AKI	Angka kematian Ibu
KIE	Komunikasi, Informasi, dan Edukasi
HPK	Hari Pertama Kehidupan
DASHAT	Dapur Sehat
BMN	Barang Milik Negara
ZI WBK	Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi
WBBM	Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani
SPIP	Sistem Pengendalian Intern Pemerintah