

# **MANUAL BOOK**

WEBSITE PENGELOMPOKAN WILAYAH RAWAN  
BANJIR TINGKAT KECAMATAN DI DKI JAKARTA  
DENGAN ALGORITMA K-MEDOIDS DAN DBSCAN



# BUKU MANUAL

Buku manual ini berfungsi sebagai panduan penggunaan program klasterisasi wilayah rawan banjir di DKI Jakarta. Program ini menganalisis dan mengelompokkan wilayah berdasarkan tingkat kerawanan banjir menggunakan algoritma K-Medoids dan DBSCAN dengan data dari BPBD DKI Jakarta, serta menampilkan data populasi dari Dukcapil untuk mendukung perencanaan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana.



# BUKU MANUAL

Buku manual ini berfungsi sebagai panduan penggunaan program klasterisasi wilayah rawan banjir di DKI Jakarta. Program ini menganalisis dan mengelompokkan wilayah berdasarkan tingkat kerawanan banjir menggunakan algoritma K-Medoids dan DBSCAN dengan data dari BPBD DKI Jakarta, serta menampilkan data populasi dari Dukcapil untuk mendukung perencanaan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana.



# PENJELASAN ROLE

Pada website ini terdapat dua role pengguna, yaitu Admin dan Guest. Perbedaan utama antara keduanya terletak pada hak akses terhadap fitur update data, di mana Admin memiliki izin untuk melakukan pembaruan data, sedangkan Guest hanya dapat melihat data tanpa dapat mengubahnya.

# Halaman Login

The screenshot shows a login page with the following elements:

- Title:** Login System (with a lock icon)
- Text:** Silakan pilih cara masuk ke aplikasi
- Text:** Pilih opsi:
- Buttons:**  Login sebagai Admin    Masuk sebagai Guest
- Section:** Login Admin (with a key icon)
- Text:** Username (text input field)
- Text:** Password (text input field with a visibility toggle icon)
- Text:** Login (button)

Pengguna akan diarahkan kepada halaman login saat mengakses aplikasi. Dimana pengguna dapat login guest atau sebagai admin jika memiliki username dan password yang terdaftar. Dimana pengguna harus login terlebih dahulu agar dapat mengakses semua fitur pada aplikasi

# Halaman Beranda

The screenshot shows the homepage of a web application titled "Sistem Clustering Data Banjir". The title is displayed prominently at the top left, accompanied by a blue water drop icon. Below the title, a green banner displays the message "Selamat datang, admin! Anda login sebagai Administrator". On the left side, there is a sidebar with a light gray background containing a navigation menu and user information. The navigation menu includes links for BERANDA (which is highlighted in a light gray box), CLUSTERING, DATA, PERTANYAAN, and TENTANG. Below the menu, under the heading "Menu", it shows "User: admin" with a person icon and "Role: Admin" with a key icon. At the bottom of the sidebar is a "Logout" button with an orange square icon. The main content area features a large photograph of people in an inflatable boat navigating through floodwaters in a residential area. Below the photo, the caption "Kejadian Banjir di DKI Jakarta" is visible.

Setelah Login pengguna akan diarahkan kepada Beranda yang menyajikan informasi mengenai website yang telah dibuat

# Fitur Clustering

**Clustering Wilayah Rawan Banjir**

Pilih tipe data, tahun , dan parameter clustering untuk analisis Anda

Pilih Tipe Data

Per Tahun  Total (Agregasi)

Pilih Tahun Data

2018

Tahun yang dipilih: 2018

Pilih Metode Clustering

K-Medoids  DBSCAN

---

**Parameter K-Medoids**

Jumlah Cluster (k)

3

K-Medoids dengan 3 cluster pada data tahun 2018

Jalankan K-Medoids



Cara menggunakan Fitur ini adalah memilih Tahun, metode yang akan digunakan dan memasukkan parameter yang ingin dicoba. Dimana tampilan diatas merupakan cara menggunakan metode K-Medoids

# Fitur Clustering

## Clustering Wilayah Rawan Banjir

Pilih tipe data, tahun, dan parameter clustering untuk analisis Anda

Pilih Tipe Data

Per Tahun  Total (Agregasi)

Pilih Tahun Data

2018

Tahun yang dipilih: 2018

Pilih Metode Clustering

K-Medoids  DBSCAN

### Parameter DBSCAN

Epsilon ( $\epsilon$ )

0.05

Min Points (MinPts)

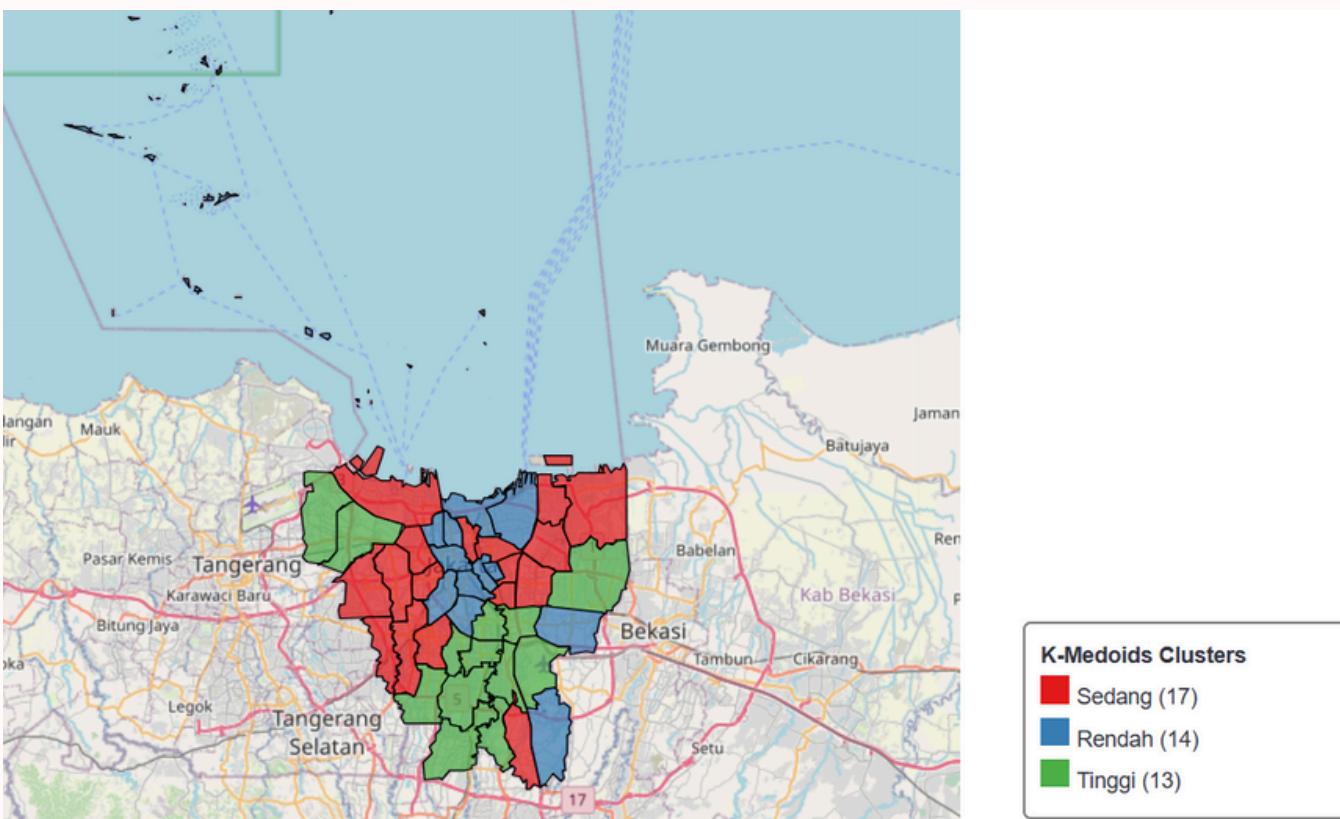
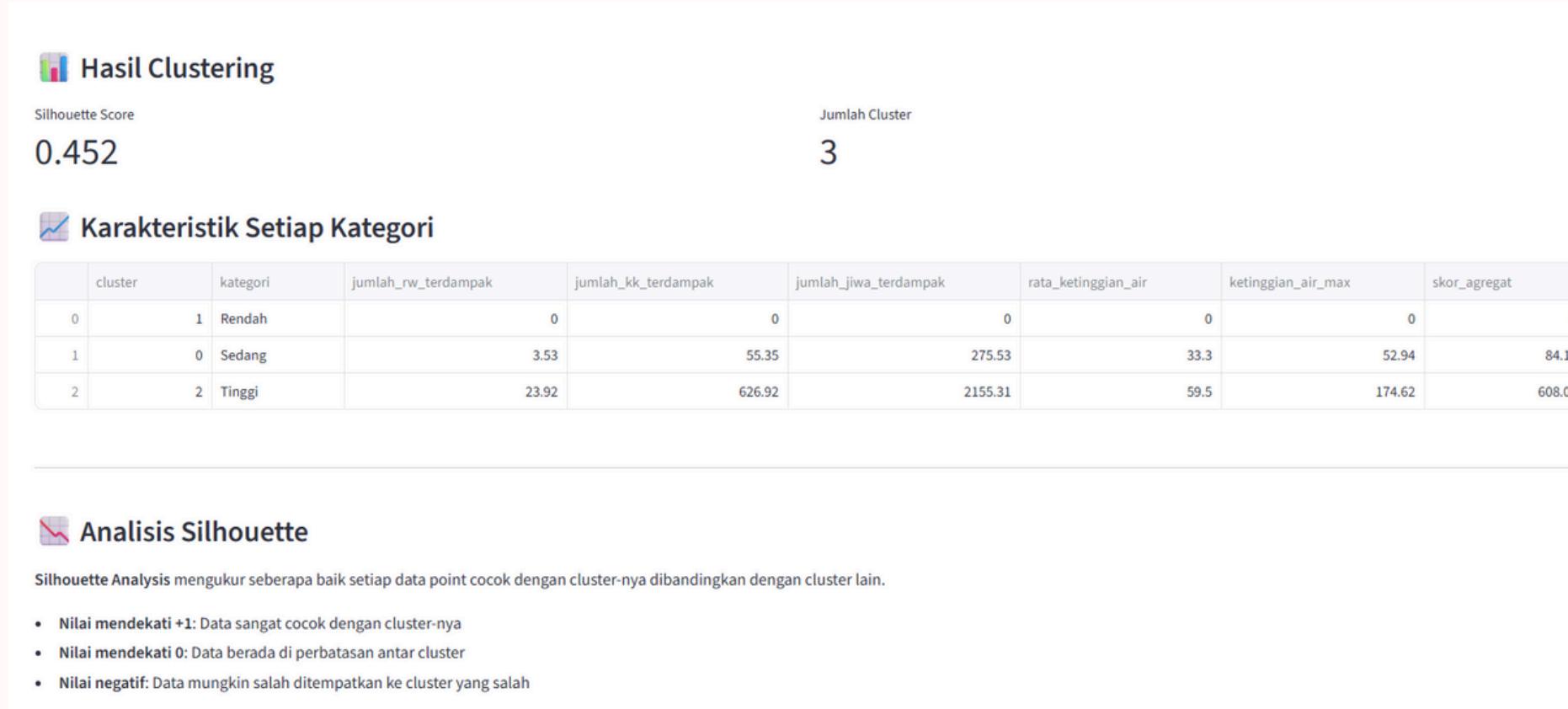
5

DBSCAN dengan  $\epsilon=0.05$  dan MinPts=5 pada data tahun 2018

Jalankan DBSCAN

Cara menggunakan Fitur ini adalah memilih Tahun, metode yang akan digunakan dan memasukkan parameter yang ingin dicoba. Dimana tampilan diatas merupakan cara menggunakan metode DBSCAN. Dengan memilih tahun dan kombinasi antara parameter epsilon dan MinPts.

# Output clustering



Hasil Clustering berupa tabel pengelompokan kecamatan, penjelasan, peta interaktif dan berbagai visualisasi hasil klaster

# Fitur Data

 **Update Data Banjir**

**Upload & Update Data**

Upload file untuk update data kecamatan di database

Tahun Target

2018

Pilih File Excel/CSV

Drag and drop file here  
Limit 200MB per file • XLSX, XLS, CSV

Browse files

2018.xlsx 11.2KB

 File berhasil dibaca: 44 baris

Total Kecamatan di Upload  
44

Kecamatan Valid  
44

 Semua nama kecamatan valid dan lengkap!

Total Kecamatan di Database  
44

Kecamatan Invalid  
0

  Preview Data Upload (dengan Status Validasi)

 **Update Database**

Fitur ini hanya dapat diakses jika pengguna login sebagai administrator dimana fitur ini berfungsi untuk melakukan update data. Cara menggunakannya adalah memilih tahun, upload data dan menekan tombol Update Database

# Halaman Pertanyaan

## Pertanyaan Yang Paling Sering Ditanyakan

- Apa tujuan dari website ini?
- Data apa saja yang digunakan dalam website ini?
- Bagaimana cara website ini melakukan pengelompokan (clustering)?
  1. Mengambil Data: Mengambil data yang sudah disimpan di database
  2. Preprocessing: Data dinormalisasi menggunakan MinMax Scaler
  3. Clustering: Mengelompokkan data berdasarkan kesamaan dengan menggunakan Algoritma K-Medoids dan DBSCAN
  4. Evaluasi: Sistem menghitung Silhouette Score untuk mengukur kualitas cluster
  5. Visualisasi: Hasil clustering divisualisasikan dalam berbagai visualisasi
  6. Analisis: Pengguna dapat menganalisis karakteristik setiap cluster
- Apa manfaat dari clustering hasil banjir?
- Bagaimana cara menggunakan website ini?
- Apakah bisa mengubah data yang digunakan dalam website?
- Bagaimana cara menghubungi developer jika menemui masalah?

© 2025 Gregorio Melvin Karnikov

Halaman ini menampilkan berbagai pertanyaan yang paling sering ditanyakan beserta jawabannya. Cara menggunakannya adalah klik pertanyaan dan setelah itu akan muncul jawaban atas pertanyaan tersebut.

# Halaman Tentang

## Tentang Website Ini

Website ini dibuat oleh Gregorio Melvin Karnikov untuk melakukan klasterisasi wilayah rawan banjir di DKI Jakarta menggunakan algoritma K-Medoids dan DBSCAN. Data bersumber dari BPBD DKI Jakarta dan dilengkapi dengan data populasi dari Dukcapil guna mendukung perencanaan kesiapsiagaan bencana. Proyek ini juga merupakan bagian dari penelitian skripsi Gregorio Melvin Karnikov sebagai mahasiswa Teknik Informatika Universitas Tarumanagara sebagai bagian dari persyaratan kelulusan.

© 2025 Gregorio Melvin Karnikov

Merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai latar belakang pembuatan website dan deskripsi singkat mengenai website yang telah dibuat