

Manual Book

# Implementasi Algoritma K-Means Dan Hierarchical Clustering Untuk Pengelompokan Wilayah Berdasarkan Produksi Dan Harga Cabai Di Indonesia

by Nikita Siswadi

# Navigasi Bar

Halaman Utama

Pertanian Cabai Rawit

Harga Cabai Rawit

Pertanian dan Harga

Panduan Pengguna

Tentang Kami



# Deskripsi



Aplikasi ini dirancang untuk membantu peneliti dan mahasiswa data science dalam memahami pola produksi dan harga cabai rawit di Indonesia. Dengan menggunakan data yang tersebar di berbagai daerah, aplikasi ini mengelompokkan informasi cabai rawit berdasarkan wilayah dan harga. Dua metode yang digunakan adalah K-Means dan Hierarchical Clustering. Tujuan dari clustering ini adalah untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan karakteristik harga dan produksi cabai rawit.

# Halaman Utama

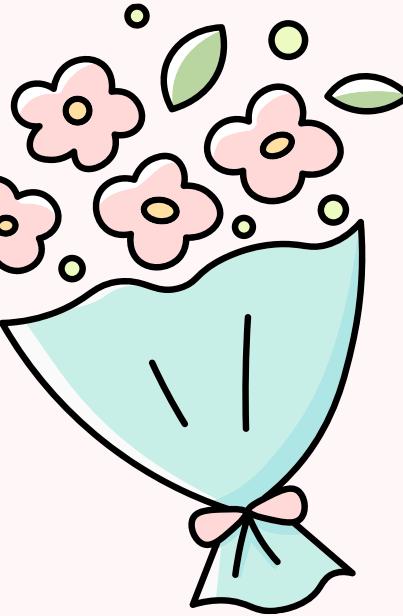
Halaman utama menyajikan informasi utama mengenai hasil panen cabai rawit di Indonesia, termasuk data produksi per wilayah serta tren harga. Informasi ini disajikan secara ringkas dan informatif untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna mengenai kondisi terkini sektor cabai rawit, serta peran strategis Indonesia dalam pasar cabai rawit.

## Cara Akses:

Beranda merupakan tampilan halaman awal ketika aplikasi dibuka.



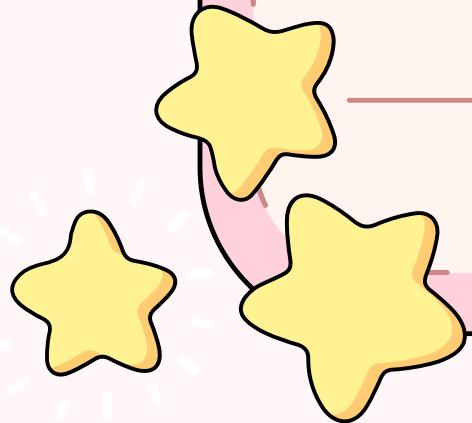
# Manual Book Halaman Utama



Fitur ini menyediakan dokumen panduan penggunaan aplikasi dalam format PDF. Manual ini berisi deskripsi fitur, langkah penggunaan, dan petunjuk teknis untuk pengguna baru.

## Cara Akses:

Klik menu “Unduh Manual Book” pada halaman utama atau bilah navigasi.



# Halaman Eksperimen Pertanian

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah data pertanian dalam format Excel (.xlsx) dan mengelompokkan data berdasarkan wilayah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Pengguna dapat memilih untuk menggunakan dataset yang disediakan atau mengunggah data mereka sendiri melalui antarmuka yang mudah digunakan.

## Cara Akses:

Untuk mengakses aplikasi, pilih level data (Provinsi atau Kabupaten/Kota) dan sumber data (unggah data sendiri atau gunakan dataset contoh). Jika mengunggah data, klik Browse files untuk memilih file Excel. Gunakan Template Dataset jika membutuhkan format yang tepat.

# Halaman Eksperimen Harga

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah data pertanian dalam format Excel (.xlsx) dan mengelompokkan data berdasarkan wilayah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Pengguna dapat memilih untuk menggunakan dataset yang disediakan atau mengunggah data mereka sendiri melalui antarmuka yang mudah digunakan.

## Cara Akses:

Untuk mengakses aplikasi, pilih level data (Provinsi atau Kabupaten/Kota) dan sumber data (unggah data sendiri atau gunakan dataset contoh). Jika mengunggah data, klik Browse files untuk memilih file Excel. Gunakan Template Dataset jika membutuhkan format yang tepat.



# Halaman Tentang



Aplikasi Clustering Cabai Rawit ini dikembangkan oleh tim yang terdiri dari Nikita Siswadi. Saya adalah mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pertanian, data science, dan teknologi informasi. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu peneliti dan mahasiswa data science dalam memahami pola produksi, harga, cabai rawit di Indonesia.

# Pemilihan Level Data = Provinsi

Opsi ini memungkinkan pengguna menganalisis data pada level agregasi Provinsi, menampilkan hasil clustering dan visualisasi pada skala nasional.

Cara Akses:  
Klik tombol radio "Provinsi" pada area pemilihan level data.

Hasil yang Diharapkan:  
UI menampilkan data dan visualisasi yang disesuaikan dengan level provinsi.

# Pemilihan Level Data = Kabupaten/Kota

Fitur ini mengatur agar analisis dilakukan pada level Kabupaten/Kota, memberikan hasil clustering yang lebih detail dan spesifik.

Cara Akses:  
Klik tombol radio  
“Kabupaten/Kota” pada area pemilihan level data.

Hasil yang Diharapkan:  
Antarmuka berubah menampilkan data dengan granularity kabupaten/kota.

# Sumber Data = Upload Sendiri

Memberi kebebasan kepada pengguna untuk mengunggah dataset milik sendiri dalam format Excel (.xlsx) agar dapat diuji dengan algoritma clustering aplikasi.

Cara Akses:  
Pilih opsi “Upload data sendiri”, lalu unggah file Excel sesuai format template yang disediakan.

Hasil yang Diharapkan:  
Area upload muncul dan file yang diunggah berhasil dibaca oleh sistem untuk analisis.

# Sumber Data - Dataset Contoh

Fitur ini menyediakan dataset contoh bawaan aplikasi agar pengguna bisa langsung mencoba analisis tanpa harus menyiapkan data sendiri.

Cara Akses:  
Pilih opsi “Gunakan dataset contoh”.

Hasil yang Diharapkan:  
Dataset contoh otomatis dimuat, tabel pratinjau tampil, dan siap untuk diproses oleh algoritma clustering.

# Unduh Template Dataset

Menyediakan file template dalam format Excel (.xlsx) berisi struktur kolom yang sesuai dengan kebutuhan input aplikasi.

Cara Akses:  
Klik tombol “Unduh Template Dataset”.

Hasil yang Diharapkan:  
File Template Dataset.xlsx otomatis terunduh dan dapat digunakan untuk menyusun data input aplikasi.

# Jalankan Clustering (K-Means)

Fitur ini menjalankan proses pengelompokan wilayah menggunakan algoritma K-Means berdasarkan variabel yang dipilih (misalnya: produksi, harga, dan faktor pendukung lainnya).

Cara Akses:

Pilih berapa banyak k (cluster) yang ingin dijalankan. Klik tombol "Jalankan Clustering (K-Means)".

Hasil yang Diharapkan:

Tabel hasil klaster dan grafik visualisasi (scatter plot atau peta klaster) tampil. Grafik dapat diunduh dalam format PNG.

# Jalankan Clustering (Hierarchical)

Menjalankan proses clustering menggunakan algoritma Hierarchical Clustering yang menampilkan struktur hubungan antar wilayah dalam bentuk dendrogram.

Cara Akses:  
Pilih berapa banyak k (cluster).  
Klik tombol "Jalankan Clustering (Hierarchical)".

Hasil yang Diharapkan:  
Tabel hasil klaster dan grafik visualisasi (scatter plot atau peta klaster) tampil. Grafik dapat diunduh dalam format PNG.

# Boxplot Gabungan Seluruh Tahun

Visualisasi perbandingan harga atau produksi cabai secara keseluruhan dari berbagai tahun dalam satu grafik boxplot.

Cara Akses:

Buka tab "Gabungan Seluruh Tahun" pada halaman visualisasi.

Hasil yang Diharapkan:

Grafik boxplot tampil dengan dua warna per kategori dan legenda aktif. Tersedia tombol "Unduh PNG" untuk menyimpan grafik

# Boxplot Per Tahun (Default)

Menampilkan distribusi data dalam bentuk boxplot untuk setiap tahun secara individual.

Cara Akses:  
Buka tab “Per Tahun” tanpa mengaktifkan opsi tambahan.

Hasil yang Diharapkan:  
Boxplot standar per kategori muncul. Dapat diunduh dalam format PNG.

# Boxplot Per Tahun (Default)

Menampilkan perbandingan data bulanan dalam satu tahun untuk memantau pola musiman.

Cara Akses:  
Aktifkan tab "Per Tahun", lalu pilih mode "Per Bulan".

Hasil yang Diharapkan:  
Grid 12 panel (Jan-Des) per kategori muncul. Legenda aktif, dapat diunduh sebagai PNG.

# Boxplot Per Tahun (Default)

Visualisasi ringkasan harga atau produksi per kuartal (Q1-Q4) dari satu tahun.

Cara Akses:  
Aktifkan opsi “Per Tahun”, lalu pilih mode “Per Kuartal”.

Hasil yang Diharapkan:  
Grid empat panel Q1-Q4 muncul lengkap dengan legenda. Dapat diunduh dalam format PNG.

# Tren Harga = Garis (Top-N)

Menampilkan grafik garis (line chart) untuk beberapa lokasi dengan harga tertinggi atau terpilih.

Cara Akses:

Buka tab "Tren Harga" dan pilih mode "Garis (Top-N)".

Hasil yang Diharapkan:

Garis tren tiap lokasi tampil dengan marker dan legenda.  
Dapat diunduh sebagai PNG.

# Tren Harga = Pencarian Lokasi

Fitur pencarian interaktif yang memungkinkan pengguna menampilkan tren harga untuk satu atau beberapa lokasi tertentu.

**Cara Akses:**  
Isi kolom pencarian dan aktifkan opsi “Tampilkan hanya yang dicari”.

**Hasil yang Diharapkan:**  
Hanya lokasi yang dicari tampil.  
Caption menampilkan keterangan lokasi. Grafik dapat diunduh PNG.

# Tren Harga = Facet per Kategori

Menampilkan tren harga per kategori dalam bentuk grid (facet) untuk membandingkan beberapa wilayah atau jenis data sekaligus.

Cara Akses:  
Pilih mode facet pada bagian pengaturan tren harga atau tren hasil panen.

Hasil yang Diharapkan:  
Beberapa panel tren tampil sesuai kategori. Tiap grafik dapat diunduh PNG.

# Tren Harga = Heatmap

Visualisasi harga cabai dalam bentuk heatmap (peta panas) berdasarkan waktu dan lokasi.

Cara Akses:  
Pilih mode Heatmap pada tab Tren Harga atau Tren Hasil Panen.

Hasil yang Diharapkan:  
Heatmap tampil dengan anotasi angka dan colorbar. Dapat diunduh dalam format PNG.

# Top Lokasi Harga (Tahunan)

Menampilkan bar chart berisi daftar wilayah dengan harga rata-rata tertinggi pada periode tahunan.

Cara Akses:  
Klik tab “Lokasi Tertinggi” dan pilih mode Tahunan.

Hasil yang Diharapkan:  
Bar chart tampil dengan label dan legenda. Dapat diunduh dalam format PNG.

# Top Lokasi Harga (Bulanan)

Menampilkan bar chart wilayah dengan harga tertinggi per bulan pada tahun tertentu.

Cara Akses:  
Aktifkan mode Bulanan dan pilih periode waktu.

Hasil yang Diharapkan:  
Bar chart tampil sesuai bulan dan label nilai terlihat. Dapat diunduh dalam format PNG.

# Unduh Laporan PDF

Menghasilkan laporan lengkap dalam format PDF, berisi:

- ringkasan hasil analisis,
- tabel hasil clustering,
- grafik visualisasi utama,
- serta figure unik hasil eksplorasi data.

Cara Akses:  
Klik tombol “Unduh Laporan PDF” pada halaman hasil analisis.

Hasil yang Diharapkan:  
File PDF terunduh berisi cover, tabel, dan grafik hasil clustering.