

MANUAL BOOK

IMPLEMENTASI METODE CLUSTERING UNTUK
PEMETAAN WILAYAH PRODUKSI DAN
DISTRIBUSI HASIL PANEN KAKAO DI INDONESIA

Made By : Jefri Jaya



DESKRIPSI

Aplikasi ini digunakan untuk melakukan clustering data panen dan ekspor kakao di Indonesia berdasarkan data kabupaten/kota, provinsi, dan volume ekspor. Tiga metode yang digunakan adalah K-Means, K-Medoids, dan Bisecting K-Means. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan karakteristik guna mengetahui cluster wilayah.



TAMPILAN BERANDA



HALAMAN BERANDA

Halaman beranda menyajikan informasi utama mengenai hasil panen kakao di Indonesia, termasuk data produksi per wilayah serta tren ekspor ke berbagai negara tujuan. Informasi ini disajikan secara ringkas dan informatif untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna mengenai kondisi terkini sektor kakao nasional, serta peran strategis Indonesia dalam pasar kakao global.

Beranda

Panen

Eksport

Pertanyaan Umum

Tentang

Perkebunan Kakao di Indonesia

Buah Kakao

Kakao merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia di sektor perkebunan yang memiliki peran strategis dalam menunjang perekonomian nasional. Keunggulan agroklimat Indonesia menjadikan negara ini sebagai wilayah yang sangat potensial untuk pengembangan tanaman kakao secara berkelanjutan. Komoditas ini tidak hanya berperan sebagai sumber mata pencarian utama bagi jutaan petani di berbagai daerah, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap penerimaan devisa negara melalui aktivitas ekspor. Oleh karena itu, kakao memiliki posisi penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah dan memperkuat ketahanan ekonomi nasional, khususnya di sektor pertanian dan industri hilir pengolahan kakao.

CARA AKSES

Beranda merupakan tampilan halaman awal ketika aplikasi dibuka.

HALAMAN PANEN & EKSPOR

Terdapat template data yang dapat diunduh untuk mencoba program ini dan pilihan metode clustering dapat ingin digunakan.

CARA AKSES

- Klik pada teamplate yang ingin digunakan (kabupaten atau provinsi).
- Pilih metode clustering dan jumlah cluster yang ingin digunakan.

Beranda

Panen

Eksport

Pertanyaan Umum

Tentang

Clustering Settings

Pilih Metode Clustering:

- KMeans
- KMedoids
- Bisecting KMeans

Pilih Jumlah Cluster:

2

Clustering Berhasil!

OUTPUT PANEN & EKSPOR

Pemetaan Klasterisasi

Keterangan Cluster:
Rendah (Red square)
Tinggi (Blue square)

Maluku Utara
Cluster: Rendah
Rata-Rata:
- Luas Areal: 29.709 ha
- Produksi: 9.549 ton
- Produktivitas: 686.75 kg/ha

Leaflet | © OpenStreetMap contributors

Beranda
Panen
Ekspor
Pertanyaan Umum
Tentang

Clustering Settings
Pilih Metode Clustering:
• KMeans (selected)
• KMedoids
• Bisecting KMeans
Pilih Jumlah Cluster:
2

Hasil Klasterisasi

Lokasi	Cluster	Kategori
1101 - Kab. Simeulue	1	Rendah
1102 - Kab. Aceh Singkil	1	Rendah
1103 - Kab. Aceh Selatan	1	Rendah
1104 - Kab. Aceh Tenggara	1	Rendah
1105 - Kab. Aceh Timur	1	Rendah
1106 - Kab. Aceh Tengah	1	Rendah
1107 - Kab. Aceh Barat	1	Rendah
1108 - Kab. Aceh Besar	1	Rendah
1109 - Kab. Aceh Pidie	1	Rendah
1110 - Kab. Bireun	1	Rendah

Jumlah Data per Cluster

Distribusi Cluster

Download Hasil
Pilih Cluster:
Seluruh Cluster

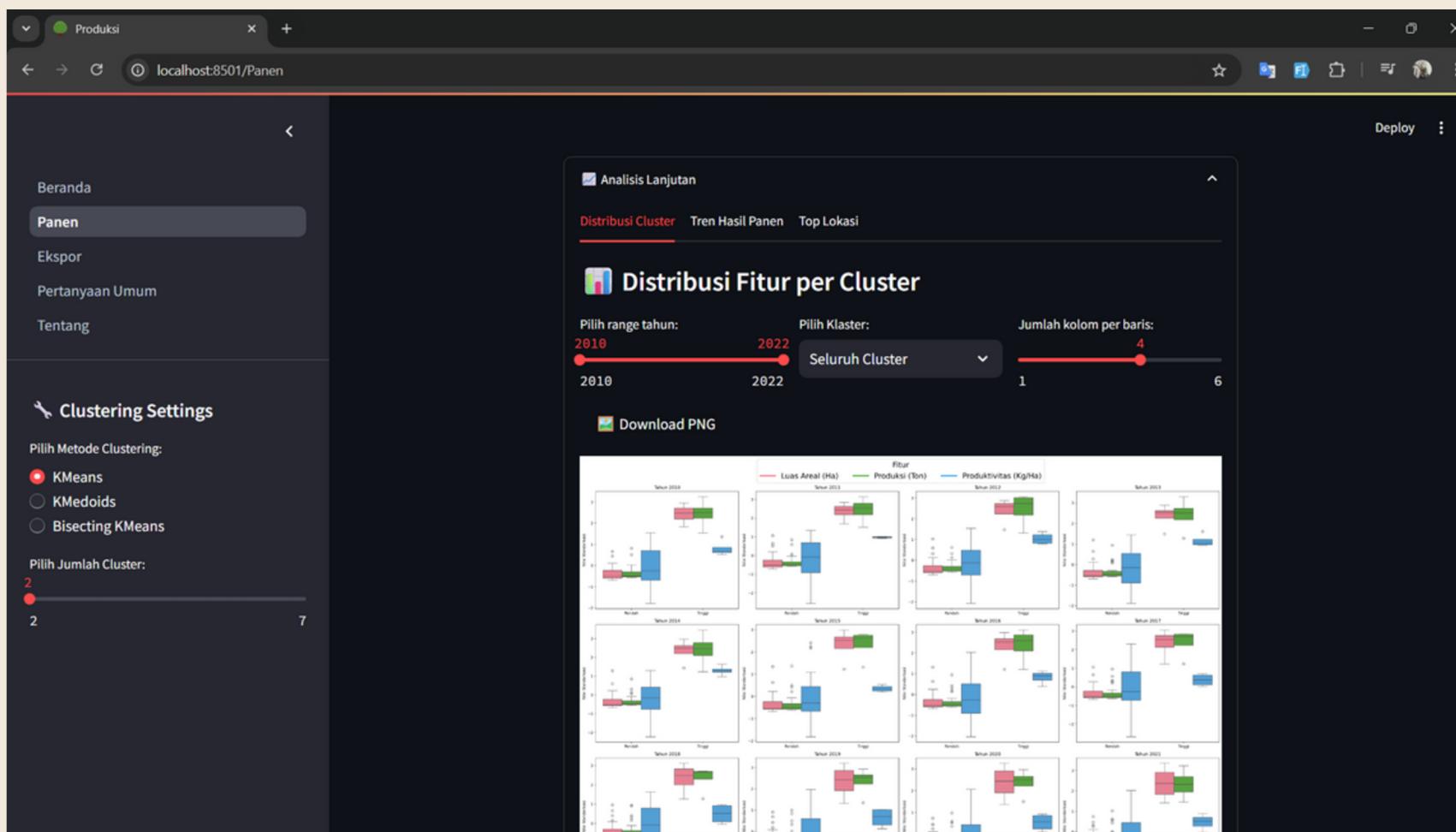
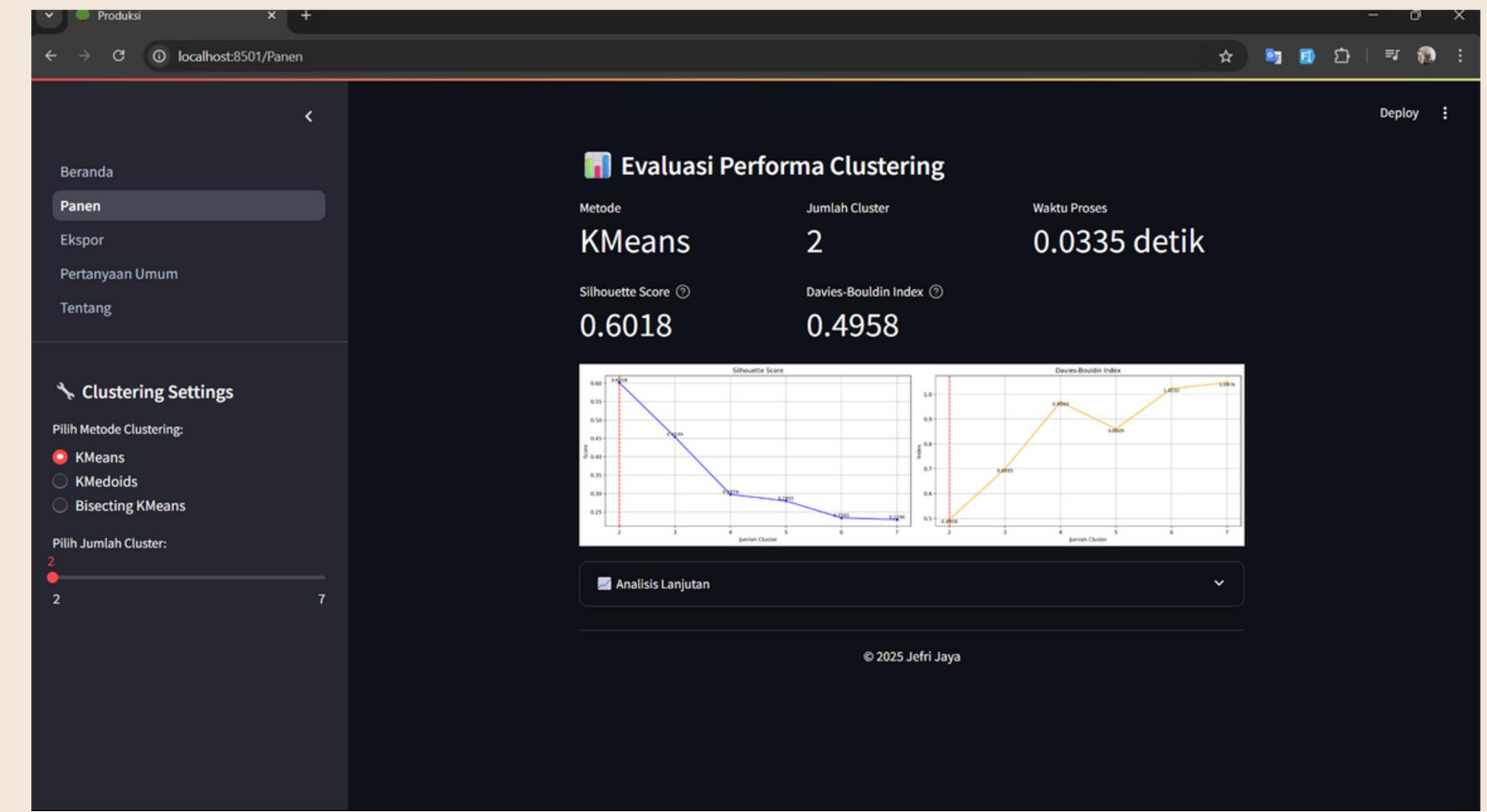
Download Excel
Download Visualisasi Cluster

CARA AKSES



- Hasil clustering berupa tabel dan visualisasi diagram dapat diunduh berdasarkan seluruh cluster atau pun cluster tertentu.
- Klik Pop up untuk melihat rata-rata dari tiap lokasi

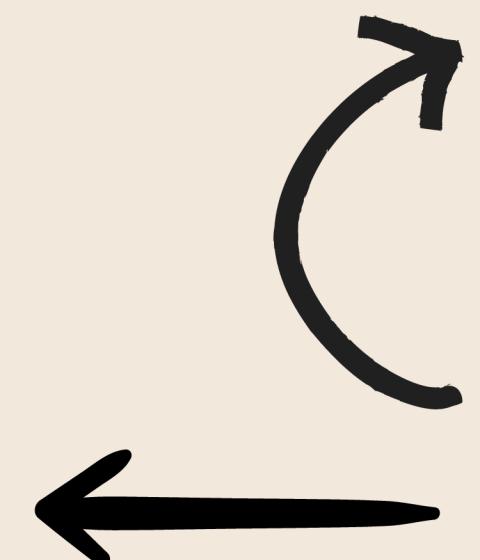
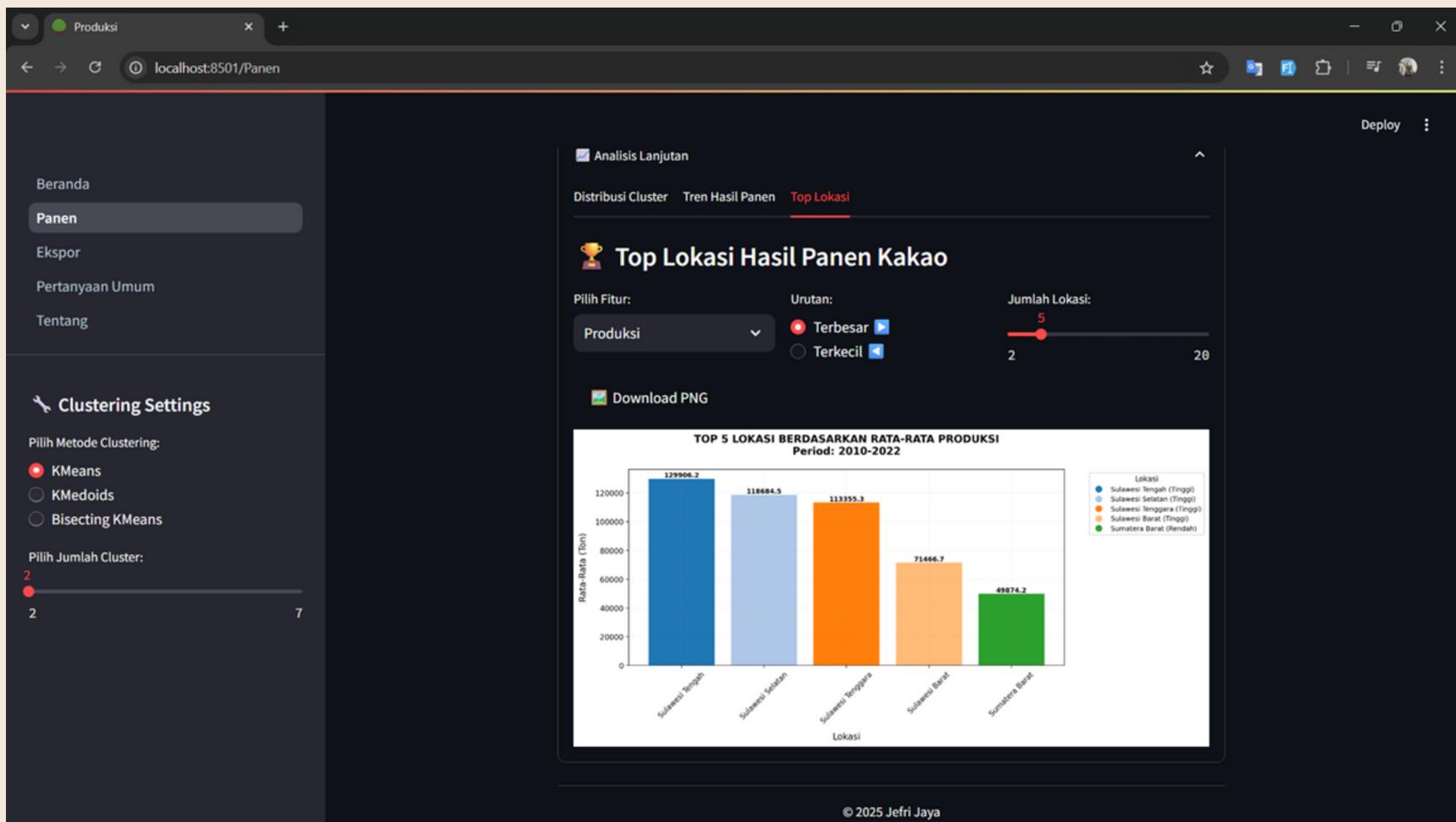
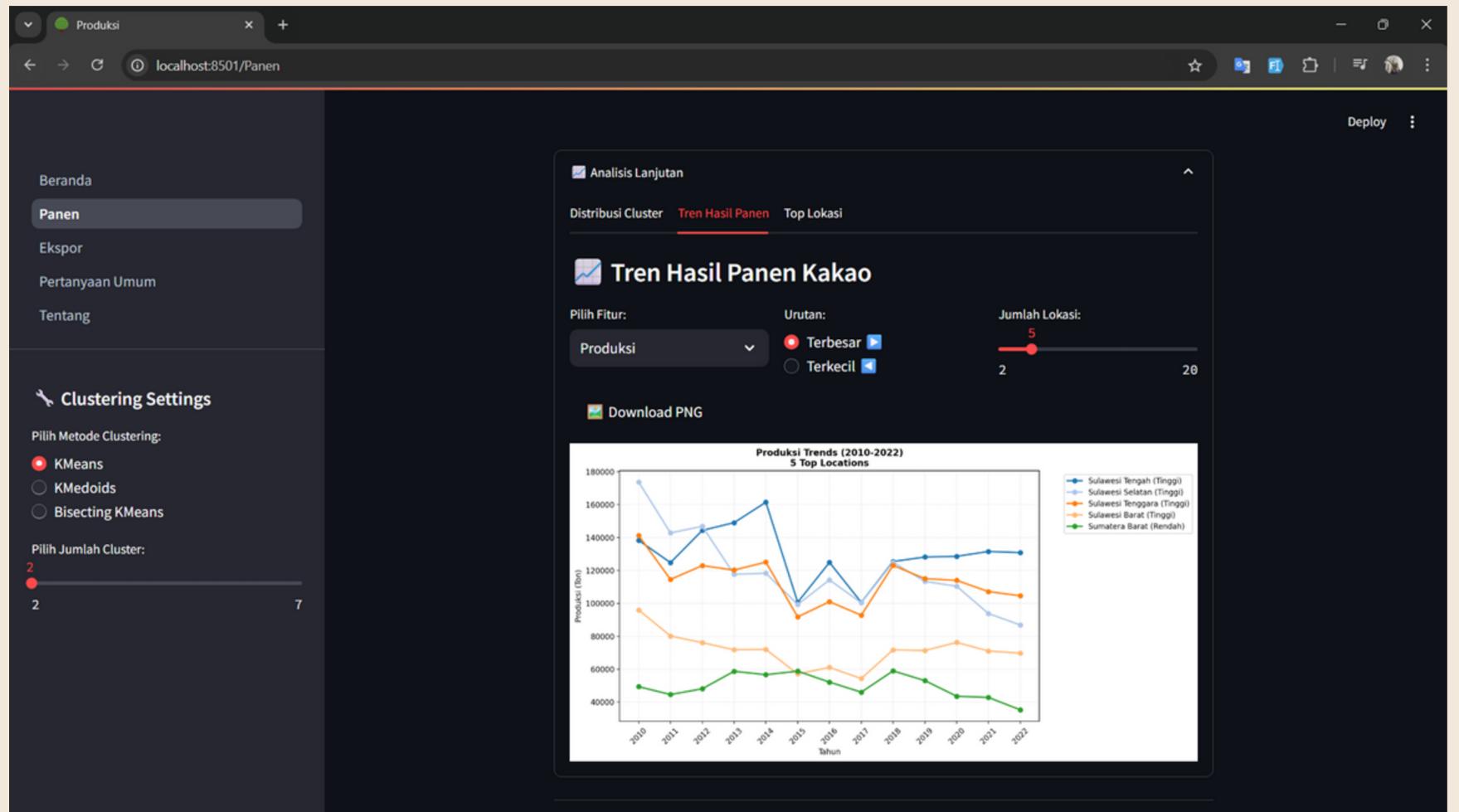
OUTPUT PANEN & EKSPOR



CARA AKSES

- Evaluasi performa clustering dapat disesuaikan dengan clustering setting yang berada di sidebar.
- Distribusi fitur per cluster dapat diatur berdasarkan range tahun, cluster, dan jumlah visualisasi baris yang diinginkan. Selain itu hasil tersebut dapat diunduh.

OUTPUT PANEN & EKSPOR



CARA AKSES

- Tren dan top lokasi hasil panen kakao dapat diperoleh berdasarkan fitur, urutan, dan jumlah lokasi



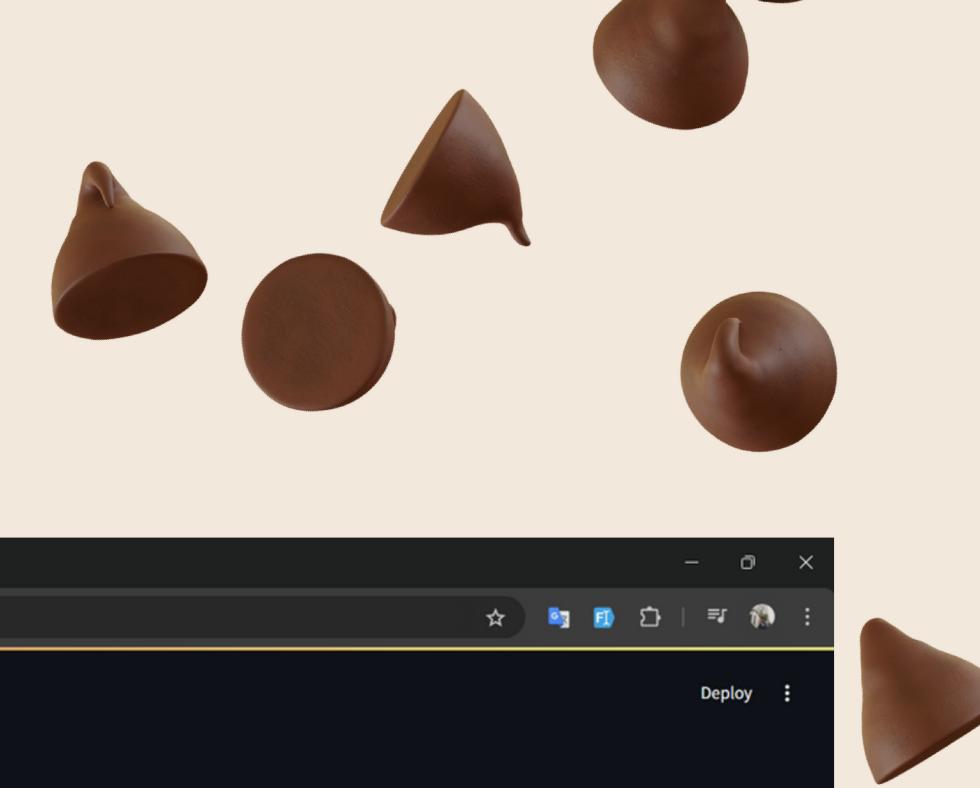
HALAMAN PERTANYAAN UMUM

Halaman ini berisi kumpulan pertanyaan yang terkait program. Halaman ini dirancang untuk memberikan penjelasan mengenai berbagai aspek, mulai dari data hasil panen, ekspor dan lainnya.

CARA AKSES

- Klik tiap pertanyaan, setelah itu akan muncul jawaban yang turut membantu pengguna.

The screenshot shows a dark-themed web application window titled 'Pertanyaan Umum'. The address bar indicates the URL is 'localhost:8501/Pertanyaan_Umum'. On the left, a sidebar menu lists several categories: 'Beranda', 'Panen', 'Ekspor', 'Pertanyaan Umum' (which is currently selected and highlighted in grey), and 'Tentang'. The main content area has a title 'Seputar Hasil Panen dan Ekspor Kakao di Indonesia'. Below the title is a question 'Apa tujuan dari website ini?' followed by a detailed answer about the website's purpose for clustering and mapping cocoa production and export locations. There are six expandable sections below, each with a question and a corresponding answer. The entire interface is presented in a clean, modern style with a focus on readability and user interaction.



TENTANG BUKU MANUAL

Buku manual ini menjelaskan cara mengoperasikan program clustering kakao. Proses pengoperasian untuk data panen dan ekspor memiliki langkah-langkah yang sama, sehingga dapat digunakan sebagai panduan untuk kedua jenis data tersebut. Data yang digunakan mencakup panen dan ekspor kakao berdasarkan kabupaten/kota dan provinsi di Indonesia pada periode 2010–2022 untuk panen, serta 2015–2023 untuk ekspor ke Negara Tujuan. Program ini menggunakan tiga metode clustering, yaitu K-Means, K-Medoids, dan Bisecting K-Means. Evaluasi hasil clustering dilakukan menggunakan dua metrik, yaitu Silhouette Score dan Davies-Bouldin Index.

