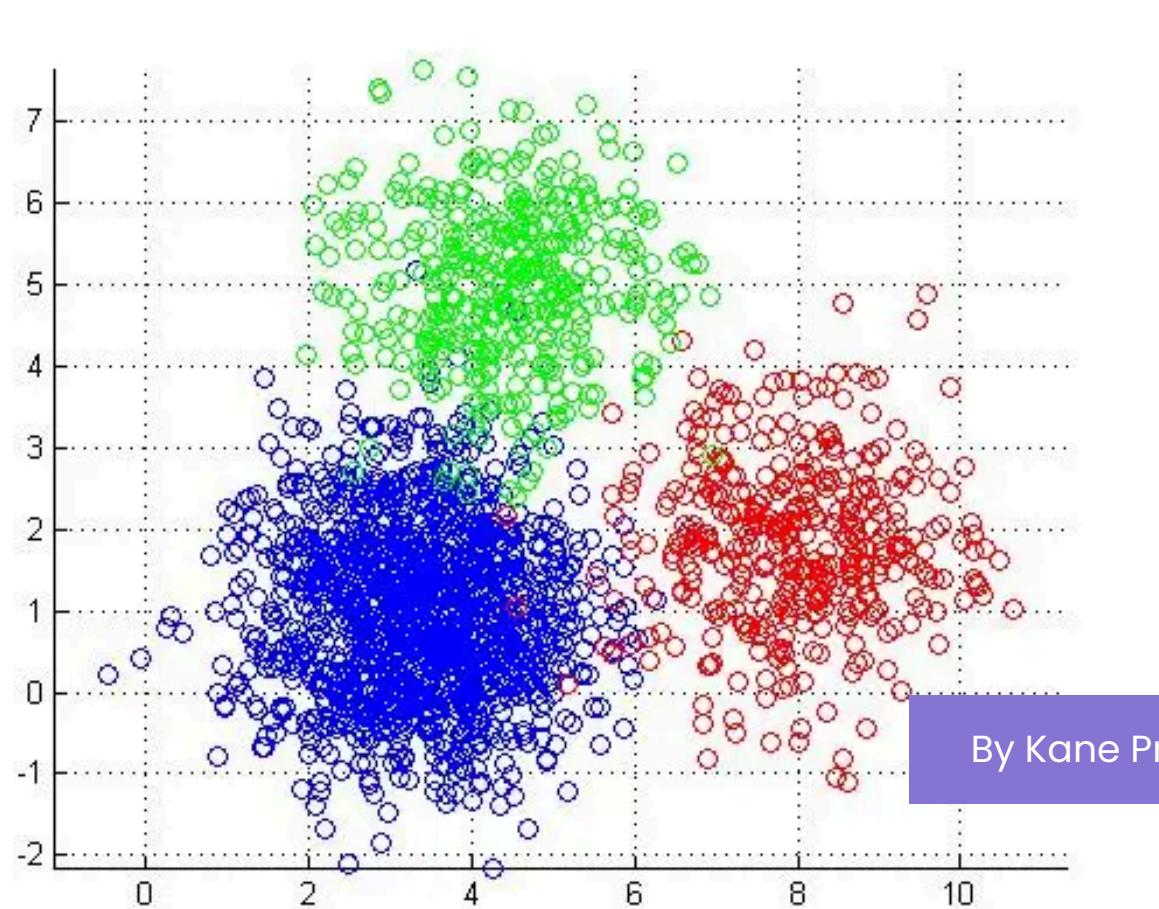


BUKU MANUAL

Klasterisasi Makanan

Implementasi Metode K-Means Dan DBSCAN Dalam Klasterisasi Makanan Berdasarkan Kandungan Gizi nya.
Teknik Untuk Mengelompokan Data Berdasarkan Kesamaan Maupun Perbedaan Yang Ada Diantara Data Tersebut



By Kane Pradipa Komala

TEKNIK
INFORMATIKA

DAFTAR ISI

1. PENDAHULUAN

**2. CARA JALANKAN
APLIKASI**

3. HOME PAGE

4. ABOUT PAGE

5. HALAMAN METODE

**6. EVALUATION
PAGE**

By Kane Pradipa Komala

PENDAHULUAN

Buku manual ini disusun sebagai panduan penggunaan sistem klasterisasi makanan berdasarkan kandungan gizi. Sistem ini bertujuan membantu pengguna menganalisis dan mengelompokkan makanan berdasarkan parameter nutrisi, seperti energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Metode klasterisasi yang digunakan adalah K-Means dan DBSCAN, sehingga pengguna dapat membandingkan hasil pengelompokan dari kedua algoritma.

Sistem klasterisasi ini mengimplementasikan dua metode utama, yaitu K-Means dan DBSCAN, guna membandingkan efektivitas masing-masing algoritma dalam mengelompokkan data makanan. Proses analisis dilakukan berbasis Python, dengan antarmuka visual yang memudahkan pengguna dalam melakukan pengolahan data, menjalankan algoritma, serta melihat hasil visualisasi dan evaluasi kluster.

Buku manual ini memberikan penjelasan mengenai cara alur penggunaan aplikasi, proses input data, pemilihan metode klasterisasi hingga interpretasi hasil. Dengan penyampaian yang sistematis, diharapkan buku manual ini dapat menjadi acuan bagi pengguna agar mampu memahami dan mengoperasikan sistem secara optimal dan tanpa kendala.

By Kane Pradipa Komala

JALANKAN APLIKASI

Ikuti Langkah-Langkah Untuk Menjalankan Applikasi

Download Folder Pada Link Dibawah Ini :

<https://github.com/kanepradipa/skripsi-clustering-makanan>

MENGGUNAKAN PYTHON VERSI 3.8 ATAU LEBIH BARU

WAJIB MENGINSTAL DEPENDENSI (LIBRARY) DARI FILE:

BACKEND = REQUIREMENTS.TXT

FRONTEND = REQUIREMENTS.TXT

JALANKAN MANUAL (DUA TERMINAL)

New Terminal :

Backend = 1. Ketik “cd backend” 2. “Python app.py” (Tunggu Sampai Running on <http://127.0.0.1:5000>)

New Terminal :

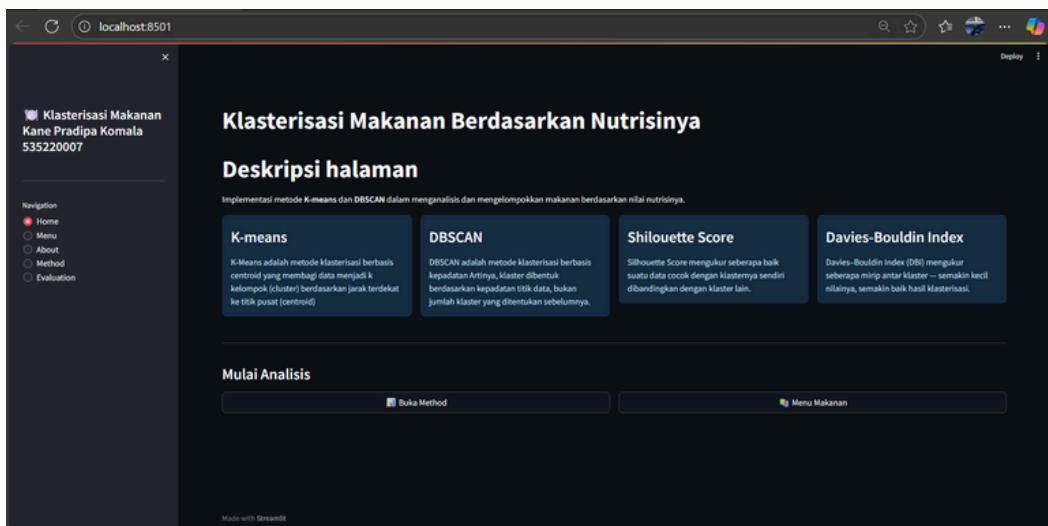
Frontend = 1. Ketik “cd frontend” 2. “streamlit run app.py” (Tunggu Sampai You can now view your Streamlit app in your browser.

Local URL: <http://localhost:8501> Network URL: <http://192.168.0.55:8501>)

By Kane Pradipa Komala

HOME PAGE

Halaman Home Merupakan Halaman Pertama Yang Akan Muncul Pada Home Page Terdapat Menu Navigasi Pada Sebelah Kiri Yang Dapat Membantu Kita Menuju Halaman Tersebut.



Pada Menu Utama Terdapat Menu Penjelasan Singkat Mengenai Metode Yang Akan Digunakan (K-Means , DBSCAN, Shilouette Score dan DBI).

Pada Mulai Analisis Terdapat 2 Tombol Yang Dapat Diakses Dengan Tulisan “ Buka Method dan ” Menu Makanan ”

Buka Method

Merupakan Tombol Menuju Page Metode Dimana Proses Klasterisasi Akan Terjadi

Menu Makanan

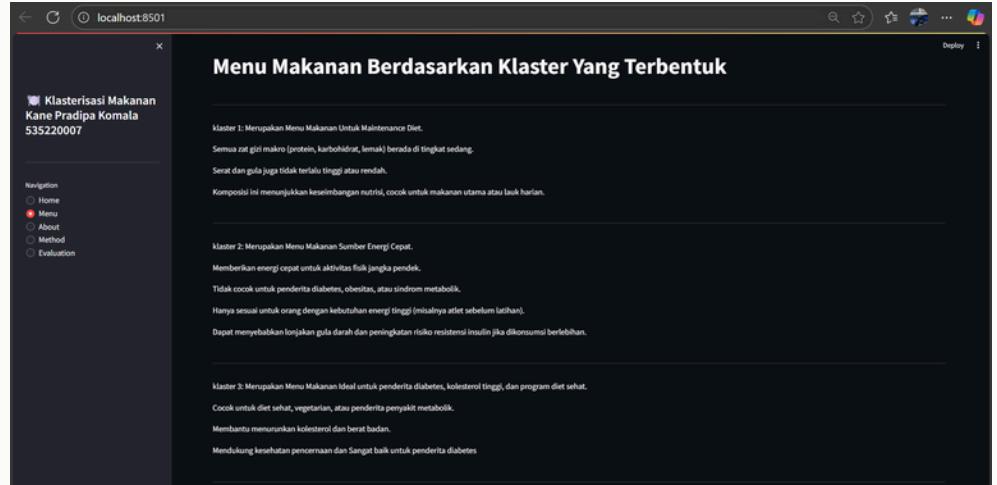
Merupakan Tombol Menuju Menu Page Dimana Terdapat Penjelasan Mengenai GIZI Per Klaster Dan Menu Makanannya.

By Kane Pradipa Komala

MENU PAGE

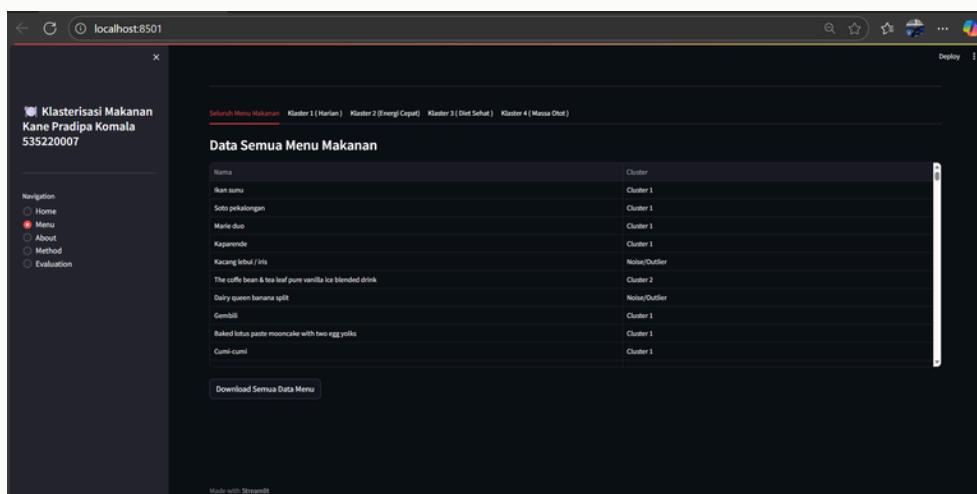
Halaman Menu Terdapat Pada Tombol Navigation Dan Tombol  Buka Menu Pada Halaman Home

Tampilan Awal Pada Saat Mengakses Method Page Hanya Menampilkan Penjelasan Dari Masing-Masing Klaster



The screenshot shows a web application interface. On the left, there is a sidebar with a logo, the title 'Klasterisasi Makanan Kane Pradipa Komala 535220007', and a navigation menu with options: Home (radio button), Menu (radio button, selected), About, Method, and Evaluation. The main content area has a title 'Menu Makanan Berdasarkan Klaster Yang Terbentuk'. Below the title, there are three distinct sections, each representing a cluster:

- Klaster 1:** Merupakan Menu Makanan Untuk Maintenance Diet. It includes a note that most macro nutrients (protein, carbohydrates, fat) are at moderate levels, fiber and sugar are not too high or low, and the composition is balanced.
- Klaster 2:** Merupakan Menu Makanan Sumber Energi Cepat. It is suitable for short-term physical activity, providing quick energy. It is recommended for diabetes, obesity, or metabolic syndrome patients.
- Klaster 3:** Merupakan Menu Makanan Ideal untuk penderita diabetes, kolesterol tinggi, dan program diet sehat. It is healthy, vegetarian, and helps manage blood sugar levels. It supports digestive health and is good for diabetics.



This screenshot shows the 'Data Semua Menu Makanan' page. At the top, there is a navigation bar with links: Seluruh Menu Makanan, Klaster 1 (Harlan), Klaster 2 (Energi Cepat), Klaster 3 (Diet Sehat), and Klaster 4 (Messa Otot). The main content area has a title 'Data Semua Menu Makanan'. It lists several food items with their names and cluster assignments:

Nama	Cluster
Ikan sunu	Cluster 1
Soto pekalongan	Cluster 1
Marie duo	Cluster 1
Kaprenode	Cluster 1
Kacang lobu / lilo	Outlier
The coffee bean & tea pure vanilla ice blended drink	Outlier
Dairy queen banana split	Outlier
Gembili	Cluster 1
Baked lotus paste mooncake with two egg yolks	Cluster 1
Cumi-cumi	Cluster 1

At the bottom of the page, there is a 'Download Semua Data Menu' button and a footer note 'Made with Streamlit'.

Terdapat Menu Makanan Berdasarkan Klaster Yang Sudah Dibentuk Sebelumnya Terdapat Menu Secara Keseluruhan, Menu Per Klaster, Serta Menu Dapat Di Unduh Berupa Excel

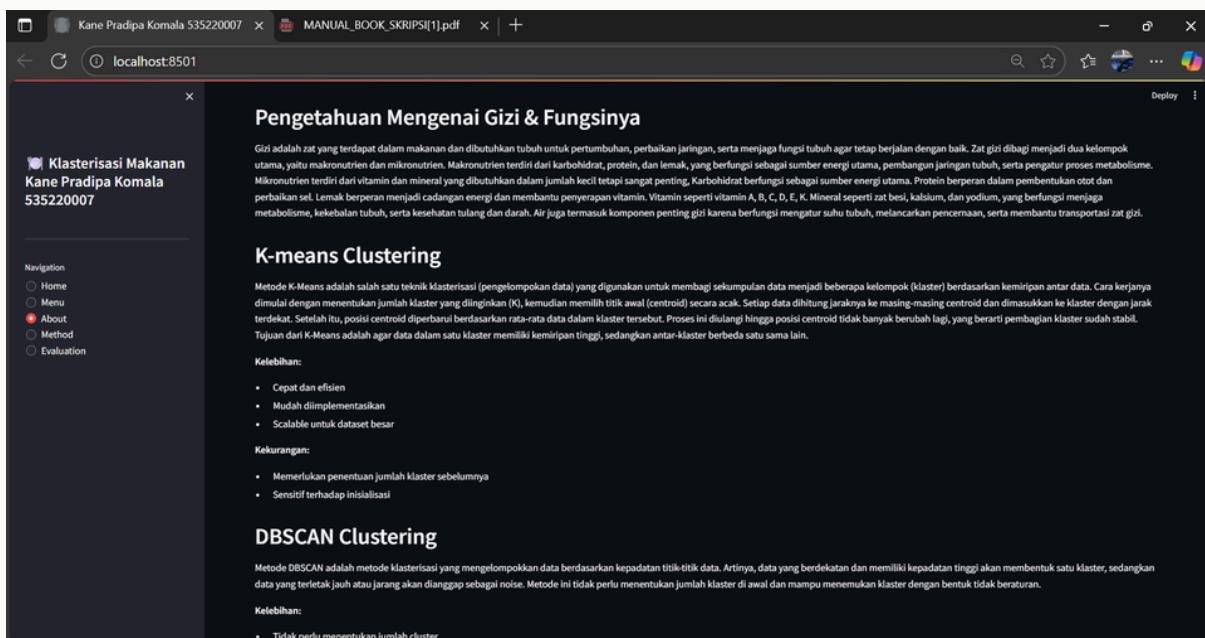
Untuk Menuju Page Berikutnya Dapat Memilih Pada Navigation Sebelah Kiri

By Kane Pradipa Komala

ABOUT PAGE

Halaman About Terdapat Pada Tombol Navigation

About Page Merupakan Halaman Hanya Menampilkan Penjelasan Dari Pengetahuan Mengenai Gizi Dan Fungsinya Serta Metode Yang Akan Digunakan Mulai Dari Penjelasan Kelebihan Dan Kekurangannya.



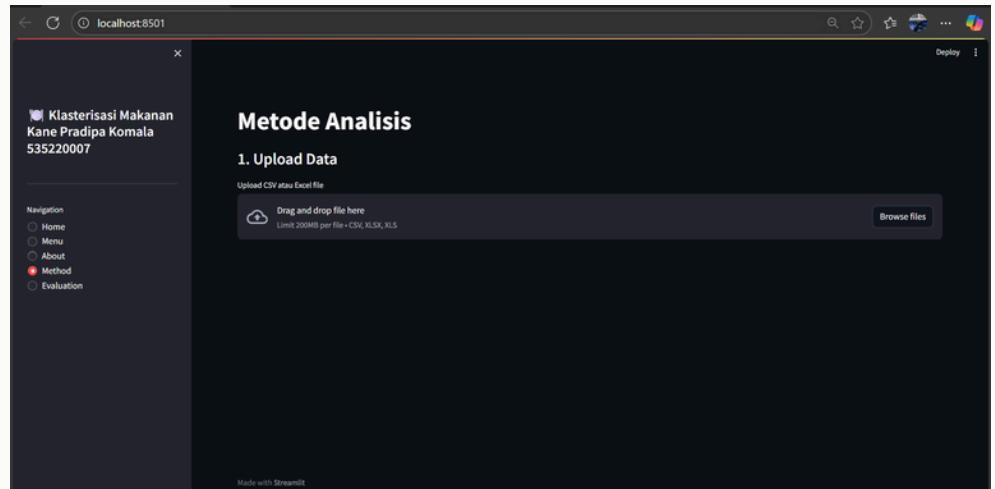
Pada Halaman About Terdapat Menu Navigation Dimana Dapat Membantu Untuk Berpindah Halaman Sesuai Yang Dipilih

By Kane Pradipa Komala

METHOD PAGE

Halaman Method Terdapat Pada Tombol Navigation Dan Tombol  Buka Method Pada Halaman Home

Tampilan Awal Pada Saat Mengakses Method Page Hanya Menampilkan Step 1. Upload Data



Setelah Memasukan Dataset Dan Sudah Terbaca Maka Akan Muncul Step 2 Sampai Step 4.

Step 2

Merupakan Step Pemilihan Atribut Dalam Klasterisasi (Memilih Atribut Apa Saja Yang Ingin Digunakan) Silang Atribut Yang Tidak Ingin Dipakai

Step 3

Merupakan Step Normalisasi Data Cukup Hanya Menekan Tombol Min - Max Scaling Dataset Akan Diproses Secara Otomatis

Step 4

Merupakan Step Klasterisasi Dimana Dapat Memilih Metode Klasterisasi dengan Ketentuan Yang Dapat Dipilih Seperti Jumlah Klaster, Minimum Points Dan Epsilon.

Untuk Menjalankan Metode Cukup Menekan Tombol Jalankan Pada Masing-Masing Metode Tunggu Hingga Berhasil Maka Dapat Menuju Page Evaluation

By Kane Pradipa Komala

EVALUATION PAGE

Halaman Evaluasi Merupakan Halaman Dari Hasil Klastering

Pada Evaluation Page Terdapat Keterangan Dari Jumlah Klaster Yang Terbentuk, Data Per Klaster Yang Terbentuk, Nilai Rata-Rata Dari Klaster, Hingga Tabel Dari Gabungan Klaster

The screenshot displays two main sections: K-means Evaluation and DBSCAN Evaluation.

K-means Evaluation:

- Jumlah Cluster: 3
- Iterasi Konvergensi: 15
- Metric Evaluation:
 - silhouette score: 0.5529 (with link 1, 2)
 - Davies-Bouldin Index: 1.3011 (with link 1, 2)

DBSCAN Evaluation:

- Jumlah Cluster: 2
- Point Points: 12
- Metric Evaluation:
 - silhouette score: 0.6965 (with link 1, 2)
 - Davies-Bouldin Index: 0.2793 (with link 1, 2)

Nilai Clustering Metode K-means:

Kluster	Anggota
Cluster 1 (n=11)	Arfiani, A Kurniati, A Lestari, E Sintia, G
Cluster 2 (n=2)	Herlina, G
Cluster 3 (n=1)	

Nilai Cluster Metode DBSCAN:

Kluster	Anggota
Cluster 1 (n=11)	Arifita, A Kurniati, A Lestari, E Sintia, G Gita, G
Cluster 2 (n=1)	

Pada Gambar Diatas Merupakan Hasil Dari Klastering Terdapat Keterangan Kualitas Klaster Yang Terbentuk Serta Penjelasannya.

Terdapat 2 Tabel Tabel Pertama Menampilkan Hasil isi dari per klaster yang terbentuk sedangkan tabel kedua menampilkan seluruh nama dengan kalster yang terbentuk

Hasil Klastering Berupa Tabel Yang Dapat Diunduh Berupa xlsx dengan mengklik tombol Download Metode Names As Excel

The screenshot shows detailed clustering results for both K-means and DBSCAN.

K-means / Clustering:

- Cluster 1 (n=11):
 - Arifita, A
 - Kurniati, A
 - Lestari, E
 - Sintia, G
- Cluster 2 (n=2):
 - Herlina, G
- Cluster 3 (n=1):
 -

DBSCAN / Clustering:

- Cluster 1 (n=11):
 - Arifita, A
 - Kurniati, A
 - Lestari, E
 - Sintia, G
 - Gita, G
- Cluster 2 (n=1):
 -

Daftar Akhir Clustering:

Tabel K-Means:

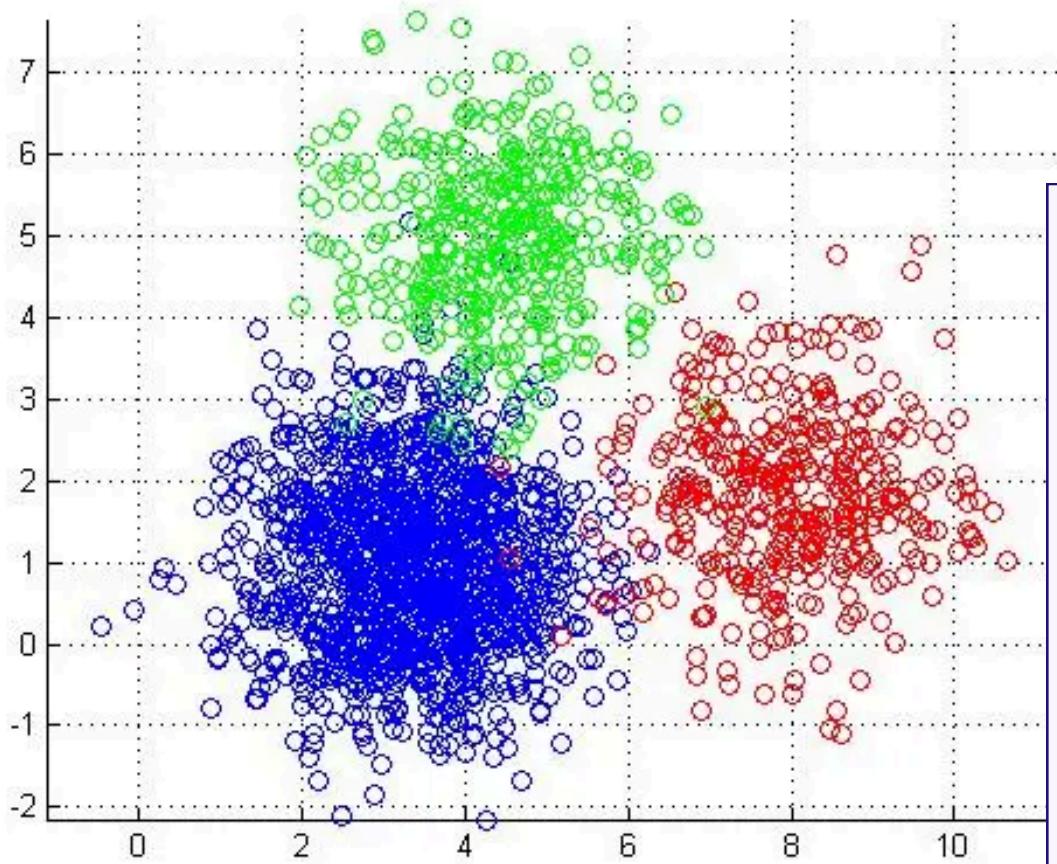
Nama	Kluster
Rini, S	Cluster 1
Endi, P	Cluster 2

Tabel DBSCAN:

Nama	Kluster
Rini, S	Cluster 1
Endi, P	Cluster 1

By Kane Pradipa Komala

TERIMA KASIH



TEKNIK
INFORMATIKA

By Kane Pradipa Komala