

- Optimization untuk Penentuan Titik Pusat Klaster pada K-Means. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 9(1), 65.
<https://doi.org/10.22146/ijccs.6641>
- Ruland, M. (2009). *Peningkatan Kinerja Pt. Kereta Api Indonesia Pada Pelayanan Keamanan Dan Keselamatan Publik Dalam Rangka Kletahanan Nasional.pdf*.
- Sholikhah, A. (1970). Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362.
<https://doi.org/10.24090/komunika.v10i2.953>
- Ulya, M. (2011). *Modifikasi K-Means Berbasis Ordered Weighted Averaging (Owa) Untuk Kasus Klustering*. 5(2), 107–117.
- Vinarti, R. A., & Baskara Joni, I. D. M. A. (2018). Analisis Statistika Deskriptif pada Kepuasan Pengunjung Terminal Bus Purabaya. *S@Cies*, 5(1), 1–8.
<https://doi.org/10.31598/sacies.v5i1.55>
- Wahyu, M. A. (2017). *Penerapan metode k-means clustering untuk mengelompokan potensi produksi buah – buahan di provinsi daerah istimewa yogyakarta*.
- Widiarina. (2015). Klustering Data Menggunakan Algoritma Dynamic K-Means. *Klustering Data Menggunakan Algoritma Dynamic K-Means*, 1(2), 260–265.
- Zahrotun, L. (2015). Analisis Pengelompokan Jumlah Penumpang Bus Trans Jogja Menggunakan Metode Clustering K-Means Dan Agglomerative

Hierarchical Clustering (Ahc). *Jurnal Informatika*, 9(1), 1039–1047.

<https://doi.org/10.26555/jifo.v9i1.a2045>



LAMPIRAN CODE PYTHON Di GOOGLE COLAB

Lampiran 1. Auth ke google drive

```
!apt-get install -y -qq software-properties-common python-software-properties
module-init-tools

!add-apt-repository -y ppa:alessandro-strada/ppa 2>&1 > /dev/null

!apt-get update -qq 2>&1 > /dev/null

!apt-get -y install -qq google-drive-ocamlfuse fuse

from google.colab import auth
auth.authenticate_user()

from oauth2client.client import GoogleCredentials

creds = GoogleCredentials.get_application_default()

import getpass

!google-drive-ocamlfuse -headless -id={creds.client_id} -
secret={creds.client_secret} < /dev/null 2>&1 | grep URL

vcode = getpass.getpass()

!echo {vcode} | google-drive-ocamlfuse -headless -id={creds.client_id} -
secret={creds.client_secret}
```

Lampiran 2. Import Library yang digunakan

```
import pandas as pd

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

from sklearn.cluster import KMeans

from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
```

Lampiran 3. Ambil data dari google drive

```
driver = pd.read_csv('Directory dan Nama_data', encoding = 'latin-1')  
  
driver.head()
```

Lampiran 4. Data yang diambil dijadikan berupa array

```
x_array = np.array(driver_x)  
  
print(x_array)
```

Lampiran 5. Normalisasi Variabel

```
scaler = MinMaxScaler()  
  
x_scaled = scaler.fit_transform(x_array)  
  
x_scaled
```

Lampiran 6. Tentukan kluster

```
kmeans = KMeans(n_clusters = 3, random_state=123)  
  
kmeans.fit(x_scaled)  
  
print(kmeans.cluster_centers_)
```

Lampiran 7. Perhitungan K-means

```
print(kmeans.labels_)  
  
driver["kluster"] = kmeans.labels_
```