



# **Customer Segmentation Using K-Means Clustering**



# Profile



**M. Abdul Hanan**

- [Dibimbing.id](https://dibimbing.id)

Data Science (Feb 2025 - Now)

- Universitas Indonesia

Library and Information Science (2019-2023)

# Business Understanding

- **Tujuan**

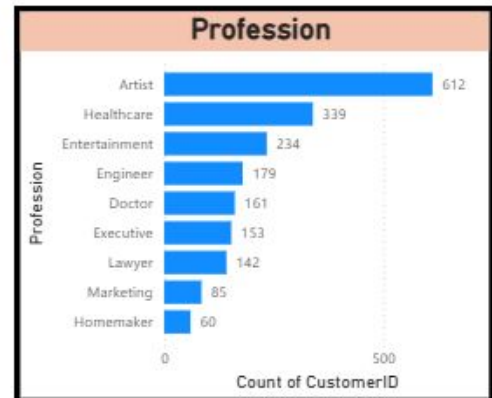
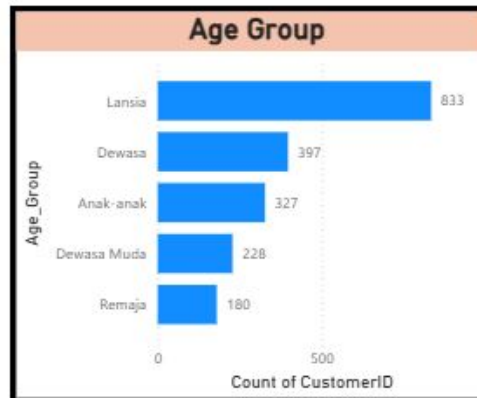
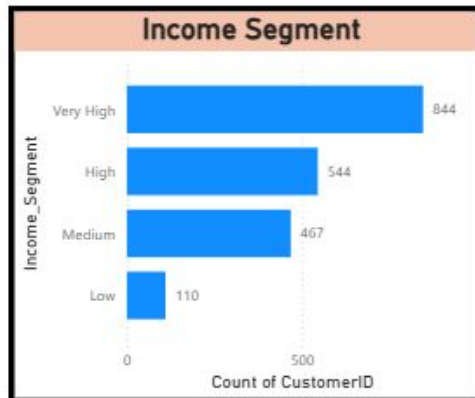
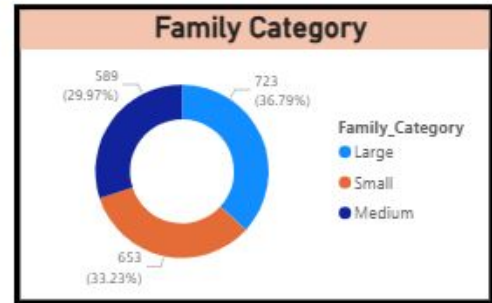
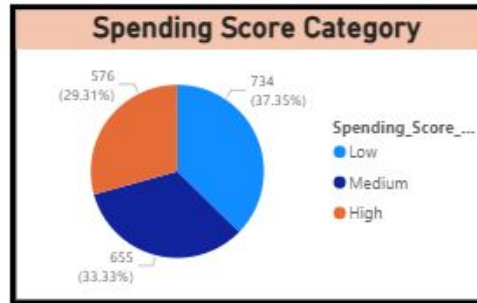
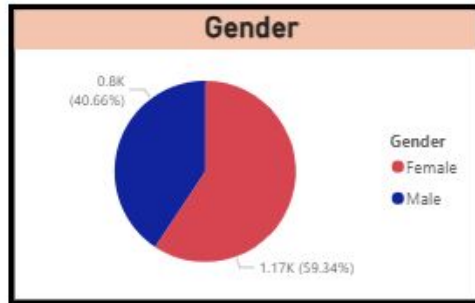
- Mengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik utama (gender, usia, pendapatan, skor belanja, profesi, ukuran keluarga).
- Memahami perilaku dan profil pelanggan untuk mendukung strategi pemasaran yang lebih efektif.
- Mendukung pengambilan keputusan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

# Data Understanding

- **Data**
  - Shop Customer Data
  - Data terdiri dari:
    - 2000 pelanggan dengan beberapa kolom
    - data numerik dan data kategorikal
  - Menghilangkan missing values dan menyederhanakan outlier
  - Membagi data berdasarkan kategori
  - Customers\_Cleaned\_PowerBI.csv

# EDA

## Customer Segmentation Dashboard

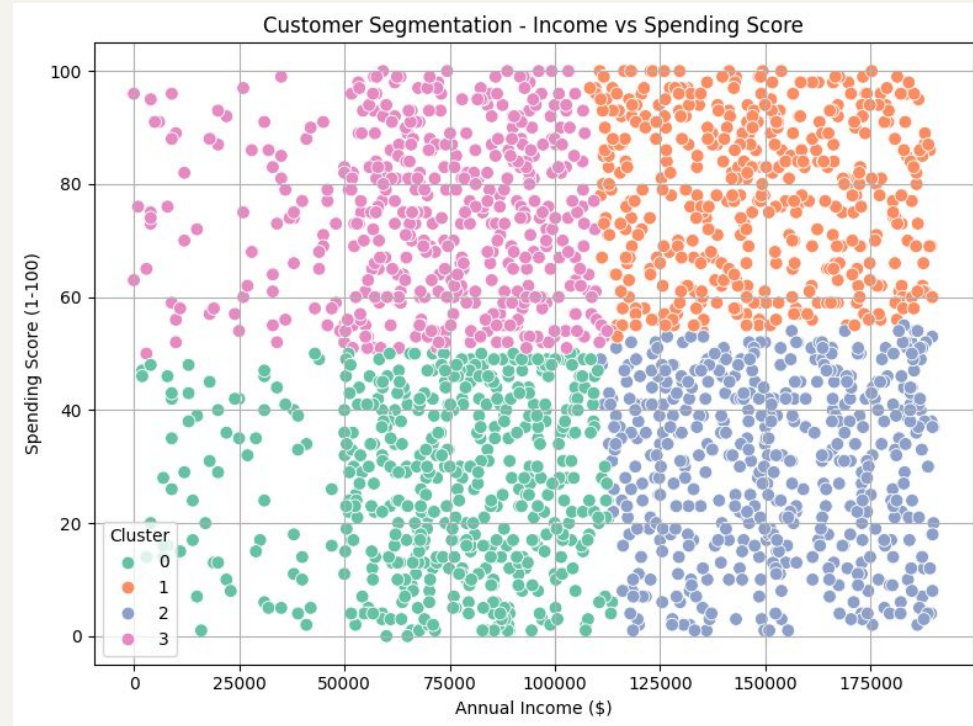


# Data Preparation

- **Fitur yang digunakan**
  - Annual Income
  - Spending Score
- **Alasan pemilihan fitur:**
  - Memiliki skala numerik yang kontinu, cocok untuk clustering.
  - Variabel yang paling menggambarkan daya beli dan kebiasaan belanja pelanggan.
  - Agar analisis bisa dilakukan dengan sederhana dan mudah dipahami oleh non-teknis.

# Modeling

- **K-Means Clustering:**
  - Metode: Unsupervised Learning
  - Elbow Method.  $k=4$
  - Tujuan:  
Mengelompokkan pelanggan berdasarkan pola belanja dan pendapatan.
  - Kelebihan:  
Mudah diimplementasikan dan lebih efektif.



# Evaluation

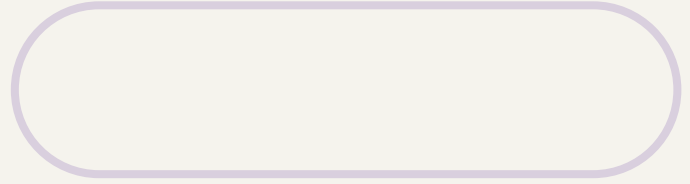
Cluster	Karakteristik	Behavior	Rekomendasi
0	Low Income, Low Spending	Sensitif pada harga, hemat, selektif	Email massal, buy 1 get 1, diskon besar
1	High Income, High Spending	Konsumen premium, perlu kualitas	Loyalty program, email personal, produk hi-end
2	High Income, Low Spending	Berpotensi namun terlalu selektif	Beri edukasi, fokus pada kualitas bukan harga
3	Low Income, High Spending	Impulsif dan terlalu royal	Flash sale, cashback, promo hemat



# Deployment

Menggunakan hasil pembagian pelanggan (clustering) untuk membantu tim marketing dan bisnis agar bisa membuat promosi yang lebih tepat sasaran, dengan cara:

- Tambahkan hasil klaster ke data pelanggan
- Gunakan klaster ini untuk promosi dan sesuaikan isi promosi
- Simpan hasil dan perbarui rutin
- **Langkah Selanjutnya**
  - Perbarui model setiap beberapa bulan
  - Tambahkan data baru jika tersedia



**Thank You**

