

Customer Segmentation Using K-Means Clustering

About Me



M. Abdul Hanan

Tertarik pada dunia data – mulai dari mengumpulkan, mengolah, hingga memvisualisasikan data untuk menghasilkan insight yang bermanfaat. Memiliki latar belakang pengelolaan informasi dan sedang memperdalam keterampilan teknis seperti SQL, Python, dan Power BI.

mhd.hananabdul@gmail.com

Business Understanding

- **Tujuan**

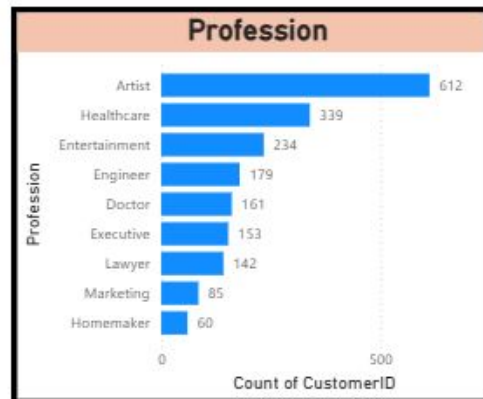
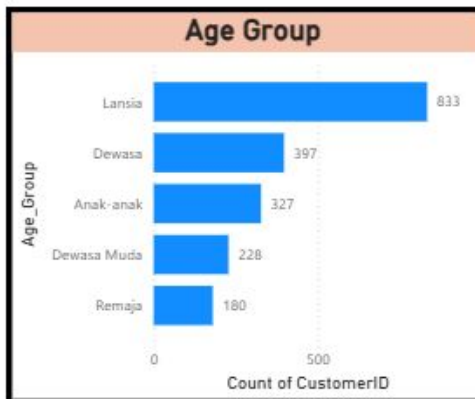
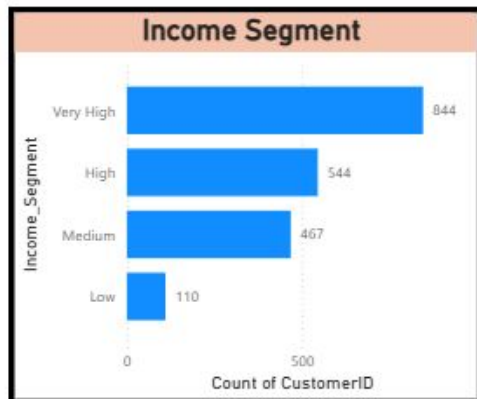
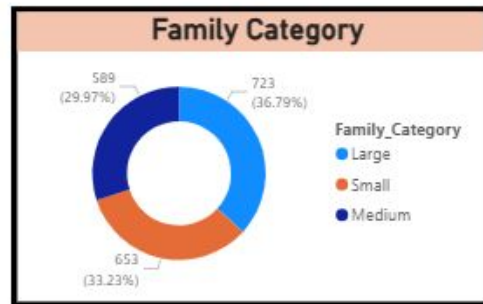
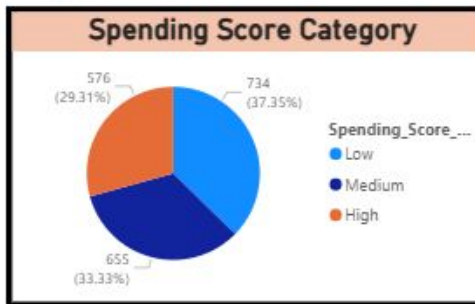
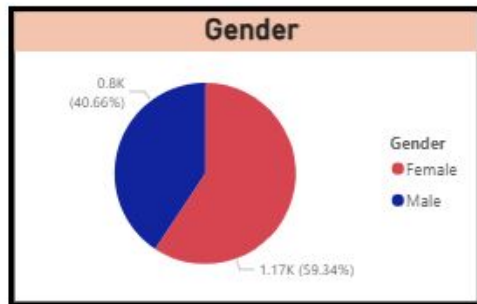
- Mengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik utama (gender, usia, pendapatan, skor belanja, profesi, ukuran keluarga).
- Memahami perilaku dan profil pelanggan untuk mendukung strategi pemasaran yang lebih efektif.
- Mendukung pengambilan keputusan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

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

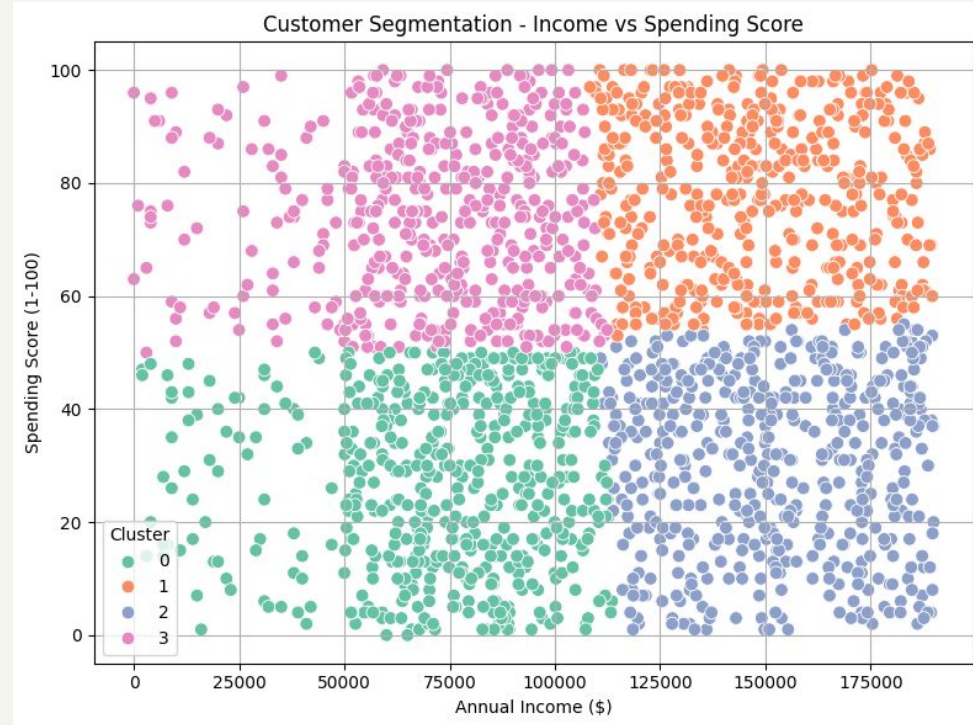


Data Preparation

- **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

