

Analisis Segmentasi Pelanggan Mall

Selamat datang dalam presentasi analisis segmentasi pelanggan mall menggunakan metode K-Means Clustering. Kita akan mengeksplorasi dataset pelanggan mall untuk memahami pola perilaku dan karakteristik mereka.

By Asri Alfajri



Persiapan dan Eksplorasi Data Awal

1 Unduh dan Ekstrak Dataset

Dataset diunduh dari Kaggle dan diekstrak ke direktori lokal.

2 Memuat Dataset

Dataset dimuat menggunakan pandas dan disimpan dalam variabel `customer_data`.

3 Informasi Dataset

Dataset berisi 200 entri dengan 5 kolom: CustomerID, Gender, Age, Annual Income, dan Spending Score.



Statistik Deskriptif

Metrik	Age	Annual Income (k\$)	Spending Score (1-100)
Mean	38.85	60.56	50.20
Std Dev	13.97	26.26	25.82
Min	18	15	1
Max	70	137	99

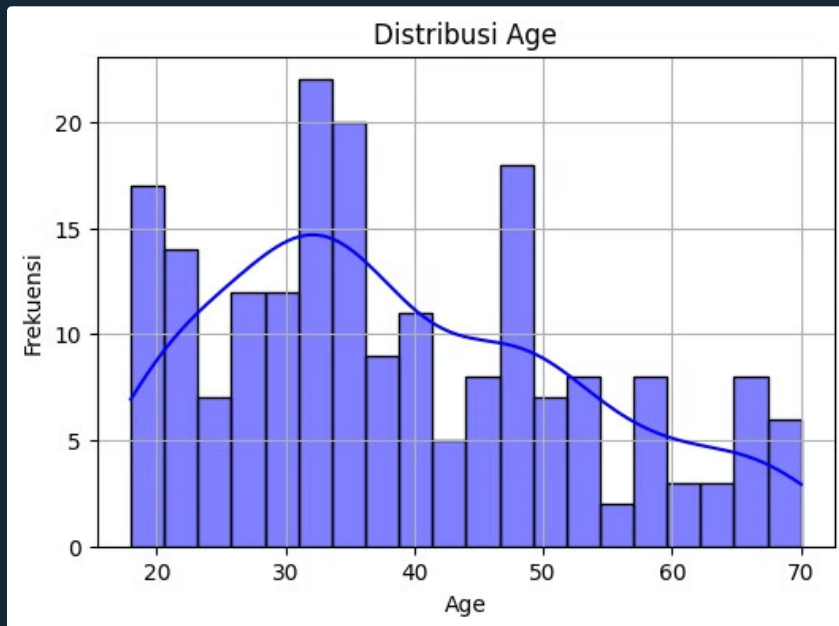
Tabel ini menunjukkan ringkasan statistik untuk fitur-fitur utama dalam dataset. Tidak ada nilai yang hilang dalam dataset ini.



Distribusi Gender dan Usia

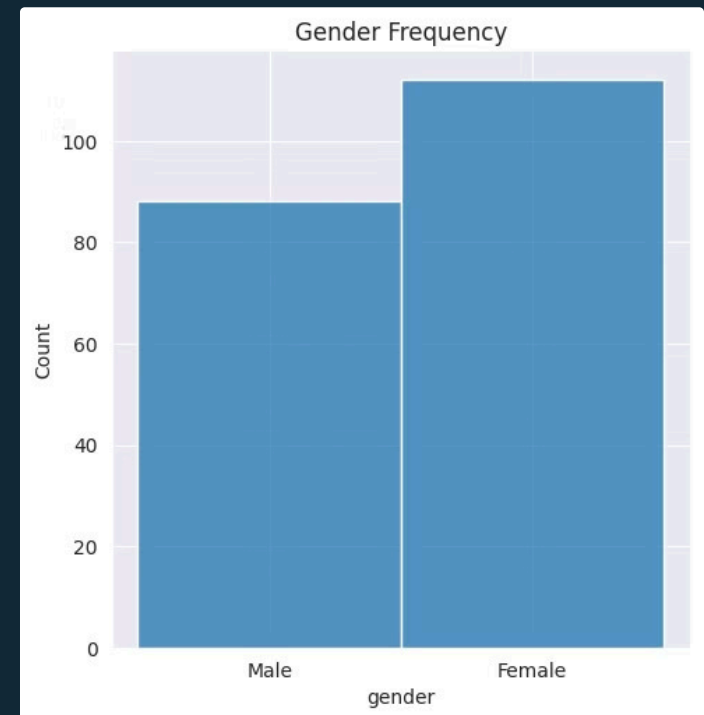
Distribusi Usia

Histogram usia menunjukkan sebaran yang cenderung normal dengan mayoritas pelanggan berusia antara 30-50 tahun.



Distribusi Gender

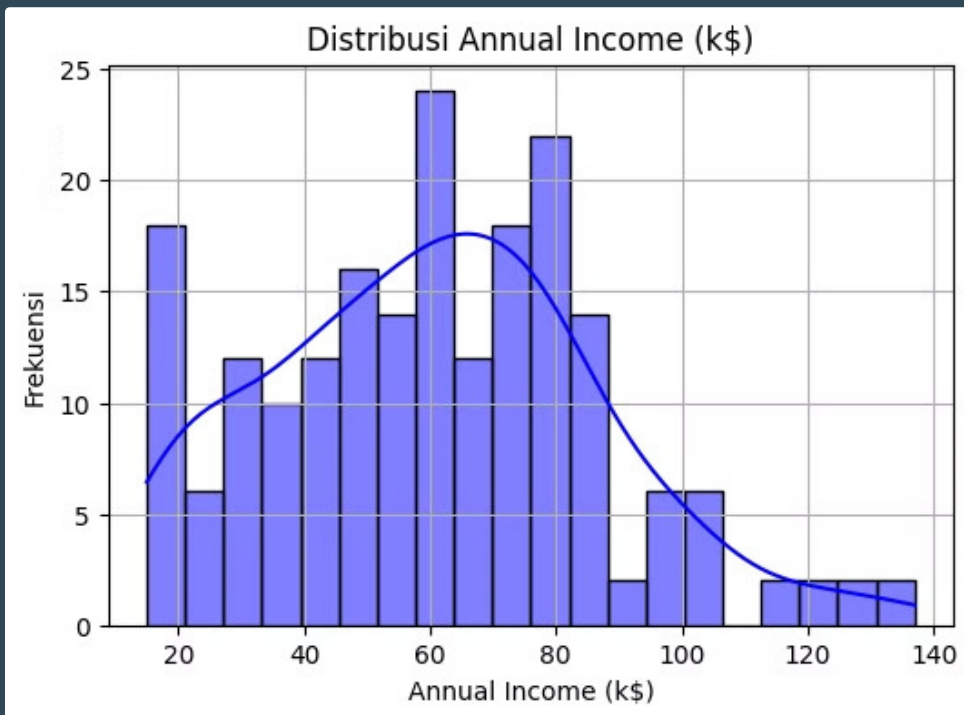
Dataset menunjukkan distribusi gender yang lebih didominasi oleh pelanggan wanita.



Analisis Pendapatan Tahunan dan Skor Pengeluaran

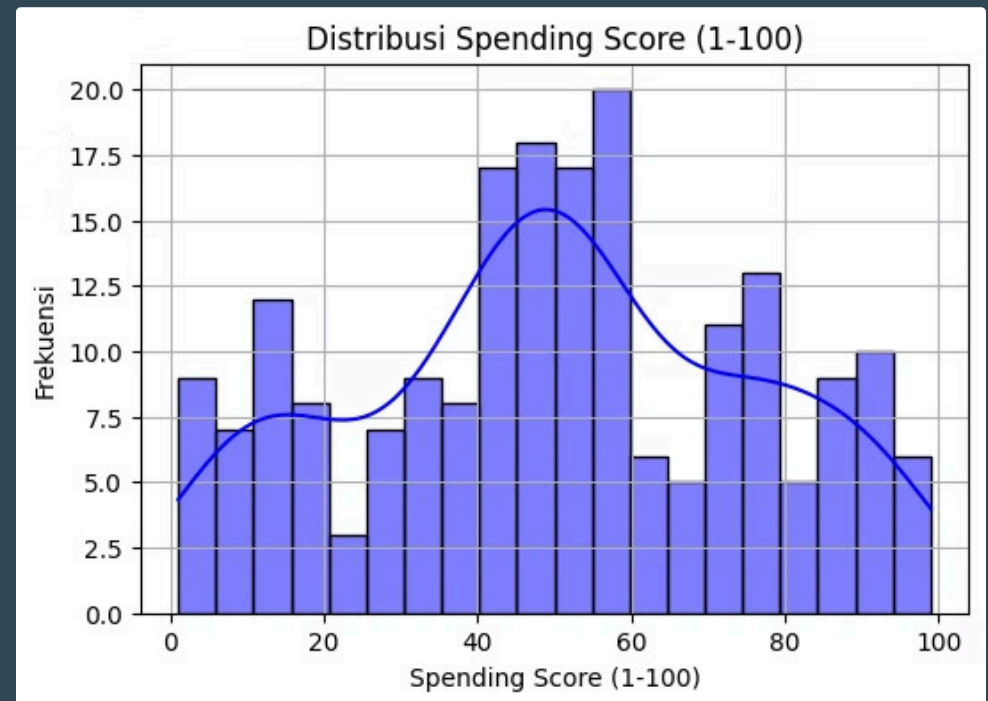
Pendapatan Tahunan

Distribusi pendapatan tahunan menunjukkan variasi yang cukup besar, dengan beberapa outlier di bagian atas.



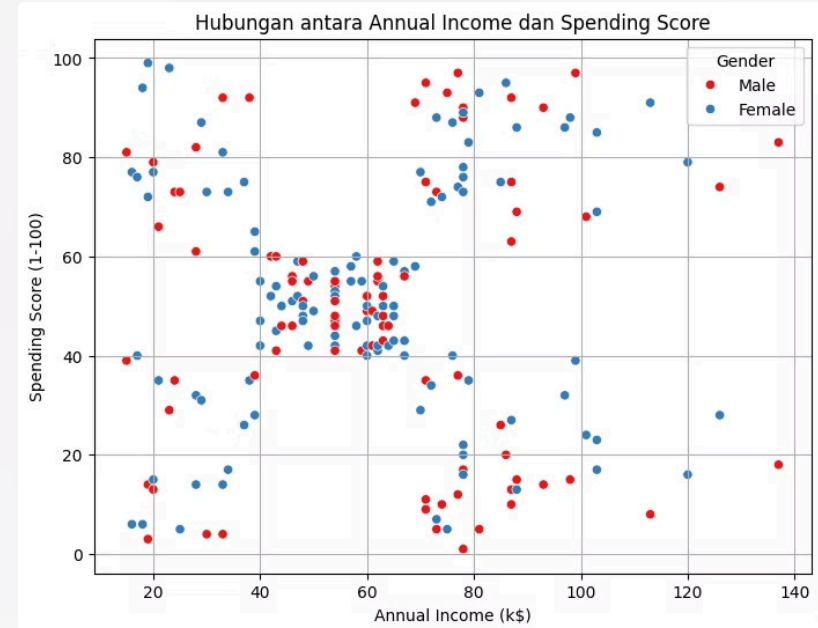
Skor Pengeluaran

Skor pengeluaran terdistribusi secara relatif merata dari 1-100, menunjukkan keragaman perilaku belanja pelanggan.



Hubungan Antar Fitur

Scatter plot menunjukkan hubungan antara pendapatan tahunan dan skor pengeluaran, dengan warna yang berbeda untuk gender. Terlihat beberapa kelompok yang terbentuk secara alami, mengindikasikan potensi segmentasi pelanggan.



Penentuan Jumlah Kluster Optimal

1

Metode Elbow

Metode Elbow digunakan untuk menentukan jumlah kluster optimal dengan memplot WCSS (Within-Cluster Sum of Squares) terhadap jumlah kluster.

2

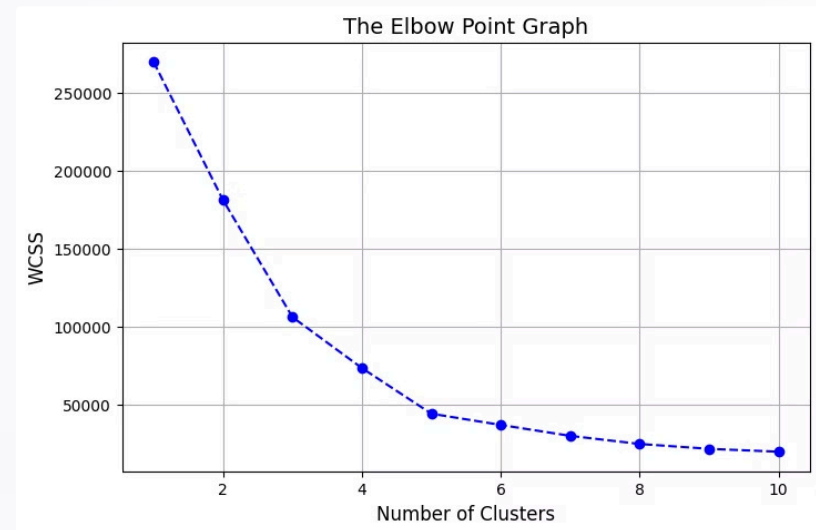
Analisis Grafik

Grafik Elbow menunjukkan penurunan tajam WCSS hingga 5 kluster, setelah itu penurunan menjadi lebih landai.

3

Kesimpulan

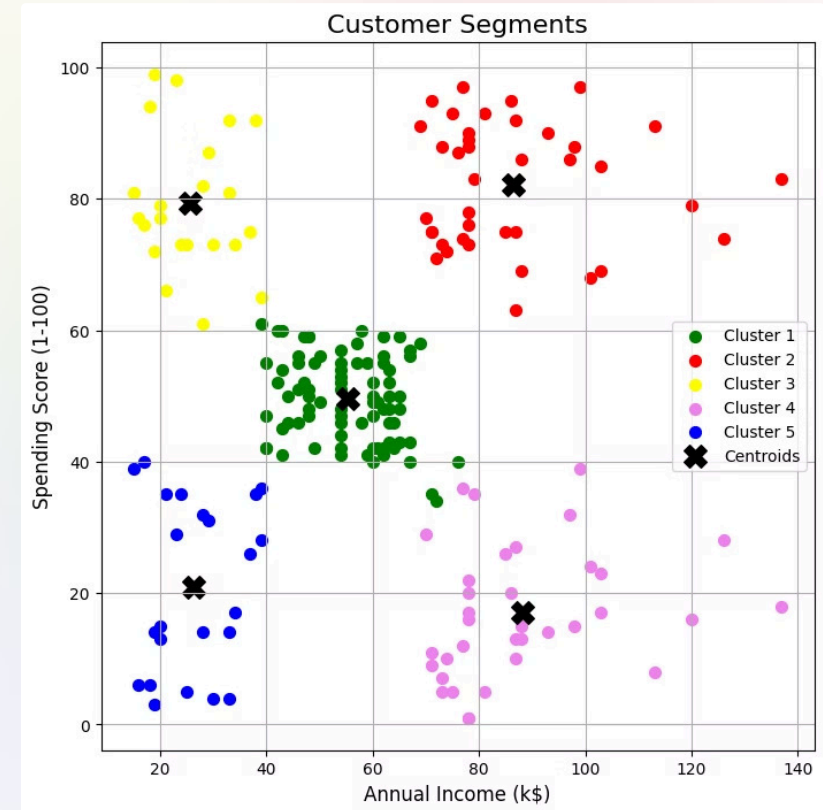
Berdasarkan analisis grafik Elbow, jumlah kluster optimal yang dipilih adalah 5.



Hasil Segmentasi Pelanggan

Visualisasi hasil K-Means Clustering menunjukkan 5 segmen pelanggan yang berbeda berdasarkan pendapatan tahunan dan skor pengeluaran. Setiap kluster memiliki karakteristik unik yang dapat digunakan untuk strategi pemasaran yang lebih terarah.

- **Cluster 1:** Pendapatan rendah, skor belanja rendah.
- **Cluster 2:** Pendapatan rendah, skor belanja tinggi.
- **Cluster 3:** Pendapatan tinggi, skor belanja rendah.
- **Cluster 4:** Pendapatan tinggi, skor belanja tinggi.
- **Cluster 5:** Pendapatan rata-rata, skor belanja rata-rata.



Implikasi Bisnis

1. Setiap klaster dapat diberikan strategi pemasaran khusus sebagai personalisasi pemasaran:
 - Misalnya, pelanggan dengan pendapatan tinggi dan skor belanja tinggi (Cluster 4) dapat ditargetkan dengan produk premium.
 - Pelanggan dengan skor belanja rendah dapat diberikan insentif, seperti diskon atau program loyalitas.
2. Perusahaan dapat memfokuskan upaya pemasaran pada klaster yang paling potensial untuk meningkatkan efisiensi sumber daya.
3. Pola yang ditemukan dapat digunakan untuk mengembangkan produk atau layanan baru.

