

Ask

Exploring Market Basket Analysis in Istanbul Retail Data (2021-2023)

Business Objectives

1. Bagaimana segmentasi konsumen?
2. Bagaimana Tren penjualan produk?
3. Bagaimana pola beli konsumen?

Prepare

1. Data: <https://www.kaggle.com/datasets/mehmettahirasan/customer-shopping-dataset>
2. Informasi:
 - 99,457 transaksi
 - invoice_no: Invoice number. Nominal. A combination of the letter 'I' and a 6-digit integer uniquely assigned to each operation.
 - customer_id: Customer number. Nominal. A combination of the letter 'C' and a 6-digit integer uniquely assigned to each operation.
 - gender: String variable of the customer's gender.
 - age: Positive Integer variable of the customers age.
 - category: String variable of the category of the purchased product.
 - quantity: The quantities of each product (item) per transaction. Numeric.
 - price: Unit price. Numeric. Product price per unit in Turkish Liras (TL).
 - payment_method: String variable of the payment method (cash, credit card or debit card) used for the transaction.
 - invoice_date: Invoice date. The day when a transaction was generated.
 - shopping_mall: String variable of the name of the shopping mall where the transaction was made.

The data was recorded for the period 2021-2023 with an aim to generate business insights to guide business.

Apakah data ROCCC (Reliable, Original, Comprehensive, Current, and Cited)

Reliable — HIGH — 99K+ transaction over various product

Original — MED — Third party provider (Turkey)

Comprehensive — MED — Parameters match most of Retail sales parameters

Current — HIGH — Data is relevant (2021-2023)

Cited — LOW — Data collected from third party, hence unknown

Process

1. Check duplicated data
2. Check whitespace data
3. Check null values
4. Change data types

Analyze

1. Segmentasi Konsumen
 - a. Proporsi Pembeli berdasarkan Jenis Kelamin
 - b. Proporsi Pembeli berdasarkan Usia
2. Tren Penjualan Produk
 - a. Tren Bulanan Penjualan Produk Tahun 2021
 - b. Tren Bulanan Penjualan Produk Tahun 2022
 - c. Rata-Rata Harga Produk Setiap Kategori
 - d. Jumlah Pembelian Setiap Kategori
3. Pola Beli Konsumen
 - a. Mall yang sering dikunjungi
 - b. Jenis pembayaran yang diminati
 - c. Preferensi Pembeli berdasarkan Usia
 - d. Jumlah Transaksi berdasarkan Hari

Visualization

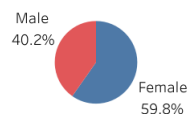
90,93K Customers

8 Categories

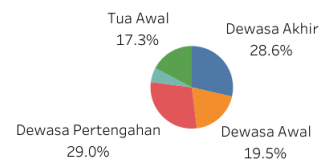
10 Malls

3 Types of Payment

Proporsi Pelanggan Berdasarkan Jenis Kelamin



Proporsi Usia Pelanggan



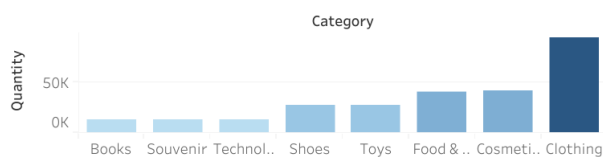
Tren Penjualan Bulanan Tahun 2021



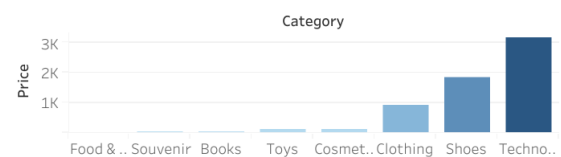
Tren Penjualan Bulanan Tahun 2022



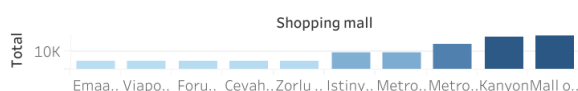
Pembelian Berdasarkan Kategori



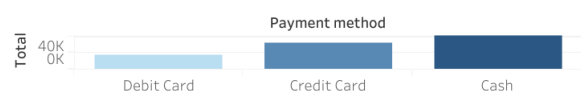
Rata-rata Harga per Kategori



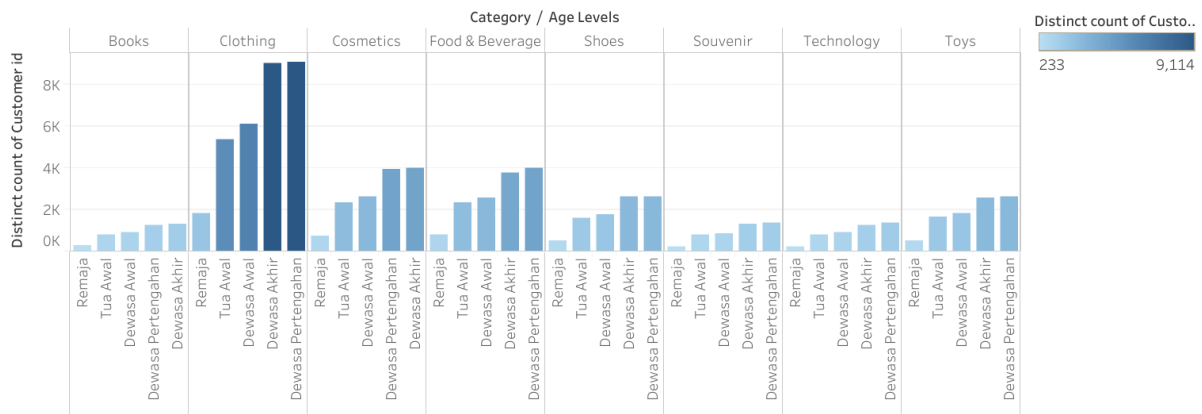
Pusat Perbelanjaan Paling Diminati



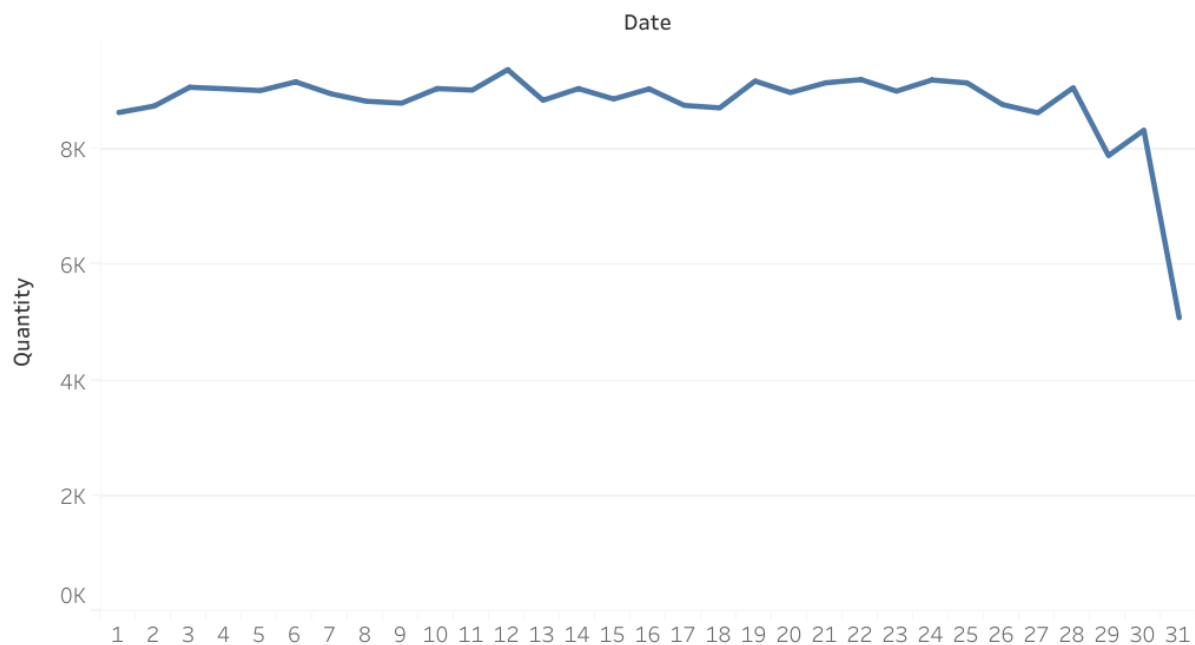
Preferensi Metode Pembayaran



Preferensi Pembeli Berdasarkan Usia



Jumlah Transaksi Berdasarkan Hari



ACT

Insight:

1. Profil Pelanggan:

Insight: Mayoritas pelanggan adalah wanita dengan persentase 59,8%. Kelompok usia terbesar adalah Dewasa Pertengahan (30-45 tahun) dengan 29%.

Rekomendasi: Fokuskan strategi pemasaran dan produk pada wanita di kelompok usia Dewasa Pertengahan, sambil tetap memperhatikan segmen usia lainnya.

2. Tren Penjualan:

Insight: Stabilitas tren penjualan selama tahun 2021-2022 menunjukkan pertumbuhan yang konsisten.

Rekomendasi: Pertahankan strategi penjualan yang berjalan baik dan tetap pantau tren untuk mengantisipasi perubahan.

3. Preferensi Kategori Produk:

Insight: Kategori yang paling diminati meliputi Clothing, Cosmetic, Food & Beverage, Toys, Shoes.

Rekomendasi: Tingkatkan stok dan promosi kategori-kategori ini, serta perhatikan tren baru dalam preferensi pembelian.

4. Kategori Termahal:

Insight: Produk kategori Tech, Shoes, dan Clothing menjadi kategori termahal.

Rekomendasi: Manfaatkan kategori-kategori ini untuk peningkatan pendapatan, namun pastikan nilai tambah produk sesuai dengan harga.

5. Pusat Belanja yang Dikunjungi:

Insight: Mall of Istanbul, Kanyon, dan Metrocity adalah pusat perbelanjaan yang paling sering dikunjungi.

Rekomendasi: Lanjutkan kerja sama dengan pusat perbelanjaan ini dan pertimbangkan strategi khusus untuk meningkatkan kehadiran di pusat perbelanjaan lainnya.

6. Metode Pembayaran:

Insight: Cash dan Credit Card adalah metode pembayaran yang dominan.

Rekomendasi: Pertahankan metode pembayaran yang ada dan perhatikan tren pembayaran digital yang berkembang.

7. Tren Transaksi Harian:

Insight: Penurunan transaksi drastis 3 hari terakhir setiap bulan menunjukkan pola penurunan secara periodik.

Rekomendasi: Analisis lebih lanjut diperlukan untuk memahami penyebab penurunan ini. Bisa jadi karena siklus gaji atau tren belanja bulanan.