

Analyzing eCommerce Business Performance with SQL



Created by:
Theofilus Arifin

theofilus.dev@gmail.com

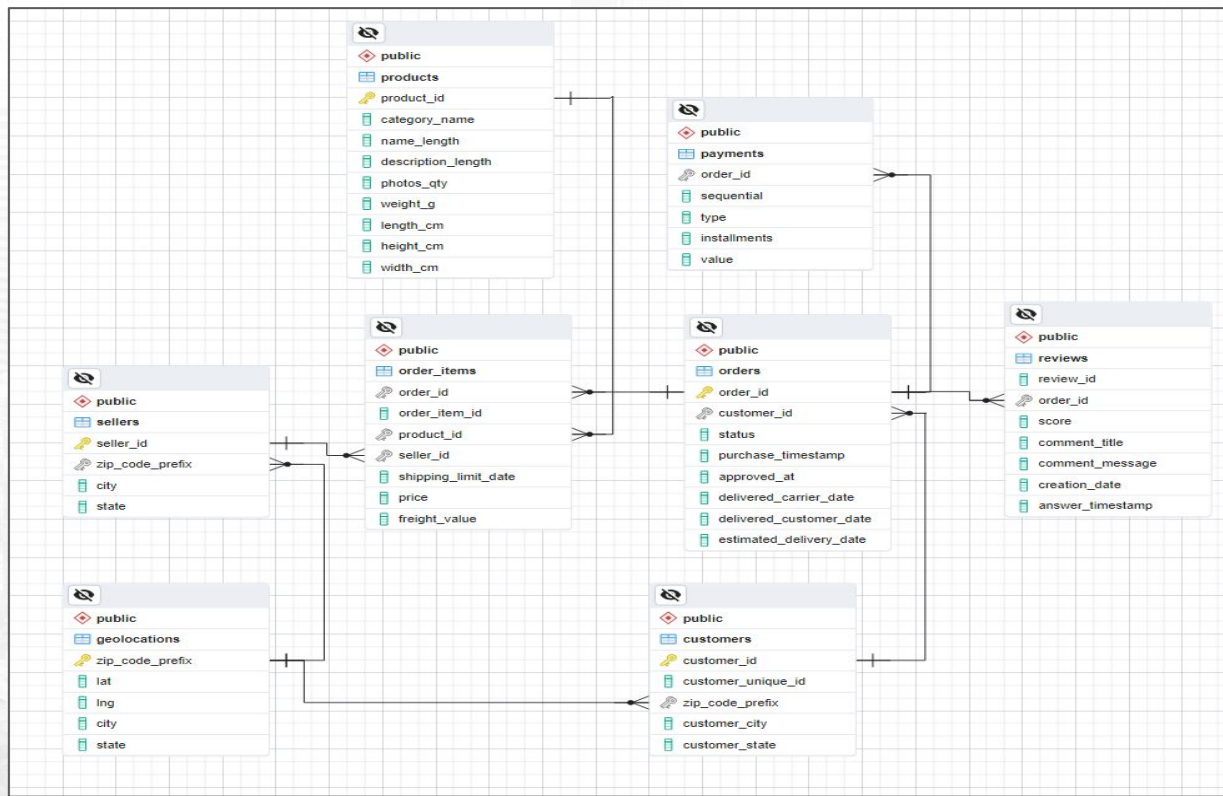
[.linkedin.com/in/theofilusarifin](https://www.linkedin.com/in/theofilusarifin)

Results-driven data science and artificial intelligence graduate with a degree in Computer Science, demonstrating a solid foundation in programming and statistical concepts. Passionate about leveraging machine learning techniques to solve business problems within the e-commerce industry. Proficient in SQL for efficient data manipulation and analysis. Highly skilled in using Python for data cleaning, preprocessing, statistical analysis, and implementing machine learning and deep learning algorithms.

Supported by:
Rakamin Academy
Career Acceleration School
www.rakamin.com

“Dalam suatu perusahaan mengukur performa bisnis sangatlah penting untuk melacak, memantau, dan menilai keberhasilan atau kegagalan dari berbagai proses bisnis. Oleh karena itu, dalam paper ini akan menganalisa performa bisnis untuk sebuah perusahaan eCommerce, dengan memperhitungkan beberapa metrik bisnis yaitu pertumbuhan pelanggan, kualitas produk, dan tipe pembayaran.”

Data Preparation



[Lihat atau Download ERD disini](#)
[Query selengkapnya dapat dilihat disini](#)

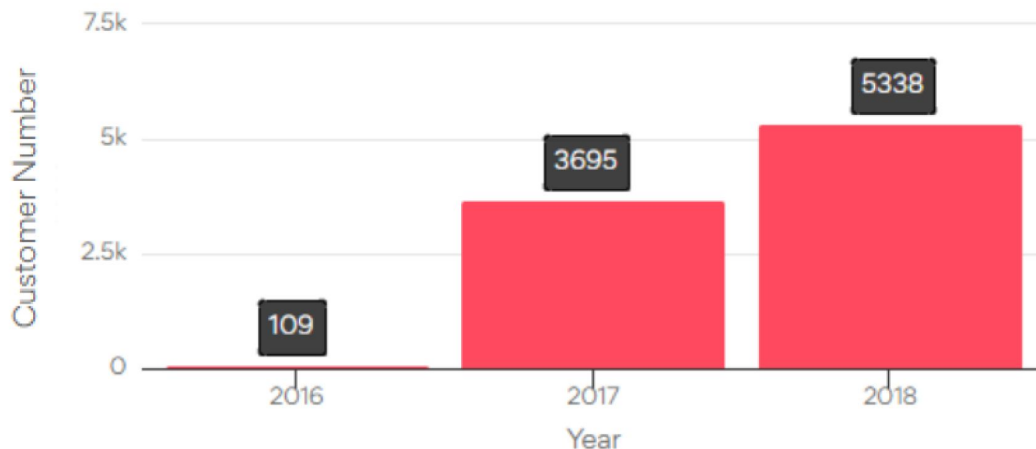
1. Create Tables: Define table structures for customers, geolocations, order_items, payments, reviews, orders, products, and sellers.
2. Add Primary Keys: Set primary keys (customer_id, order_id, product_id, seller_id) to ensure unique record identification.
3. Clear Duplicate Geolocation Data: Remove duplicate entries in geolocations based on zip_code_prefix.
4. Fill Missing Geolocation Data: Insert missing zip_code_prefix data for customers and sellers, imputing closest available geolocation data.
5. Establish Relationships: Create foreign key constraints between tables (orders, reviews, payments, order_items, products, sellers, customers) to maintain data integrity and enforce referential consistency.

Annual Customer Activity Growth Analysis

Average Monthly Active Users Yearly

Understanding Yearly Trends in User Engagement

■ Average Monthly Active Users



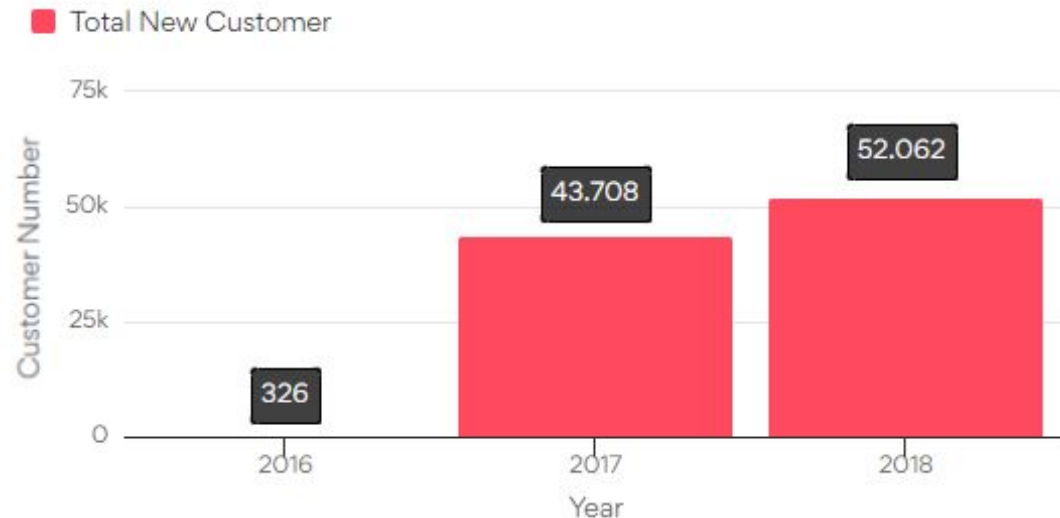
This visualization illustrates the average number of monthly active users over each year, providing insights into the yearly trends in user engagement.

Visualisasi di samping menunjukkan terdapat pertumbuhan rata-rata customer aktif bulanan untuk tiap tahun. Pertumbuhan customer aktif bulan sangat signifikan terjadi pada tahun 2016 ke 2017.

Annual Customer Activity Growth Analysis

Total New Customer Yearly

Exploring Annual Growth in Customer Acquisition



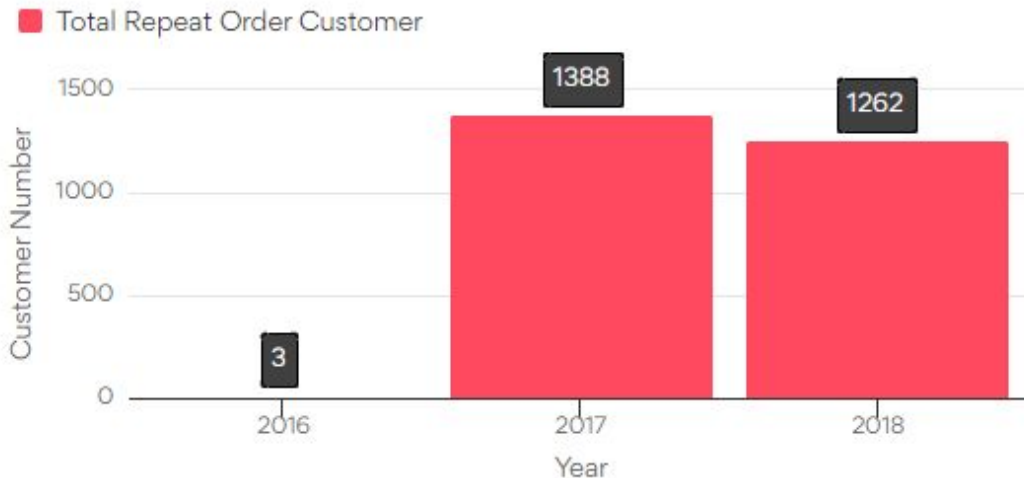
This chart displays the total number of new customers acquired each year, offering insights into the yearly trends in customer acquisition and business growth.

Visualisasi di samping menunjukkan terdapat pertumbuhan total customer baru untuk tiap tahun. Pertumbuhan total customer baru sangat signifikan terjadi pada tahun 2016 ke 2017.

Annual Customer Activity Growth Analysis

Total Repeat Order Yearly

Analyzing Customer Loyalty and Repeat Purchases Over Time



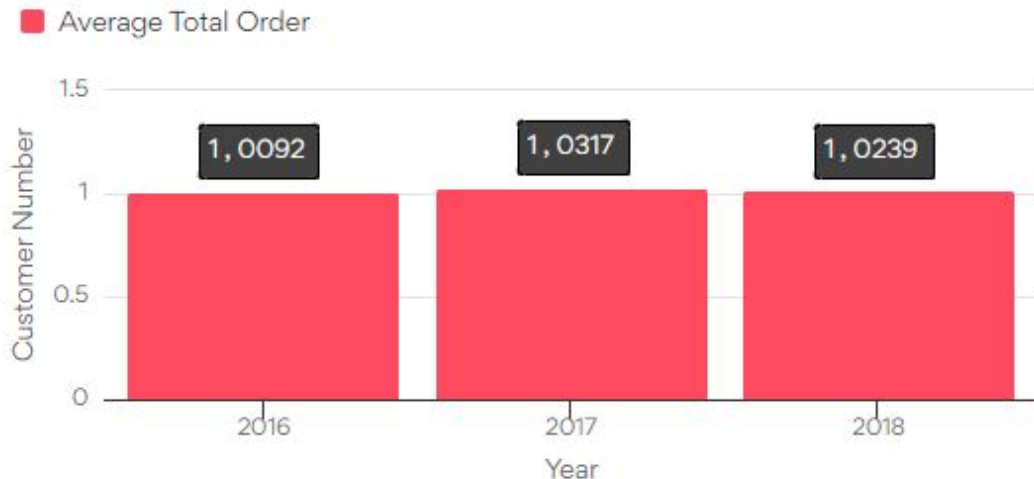
This visualization presents the total number of repeat orders customers each year, providing insights into customer loyalty and the effectiveness of retention strategies over time.

Visualisasi di samping menunjukkan terdapat pertumbuhan total repeat customer untuk tiap tahun. Pada tahun awal 2016 sangat sedikit customer yang repeat order namun pertumbuhan total repeat customer sangat signifikan terjadi pada tahun 2017.

Annual Customer Activity Growth Analysis

Average Total Order Yearly

Examining Yearly Trends in Purchase Behavior



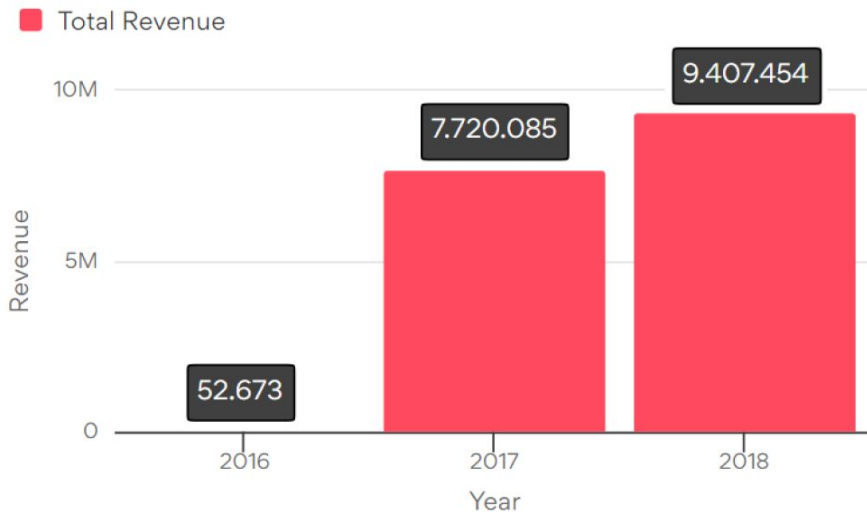
This chart illustrates the average total number of orders placed annually, offering insights into changes in purchasing behavior and overall transaction volume over time.

Visualisasi di samping menunjukkan tidak ada perubahan signifikan untuk rata-rata total order customer untuk tiap tahun. Dominan customer secara keseluruhan hanya melakukan satu kali pembelian dan tidak melakukan repeat order.

Annual Product Category Quality Analysis

Total Revenue Yearly

Yearly Total Revenue Analysis



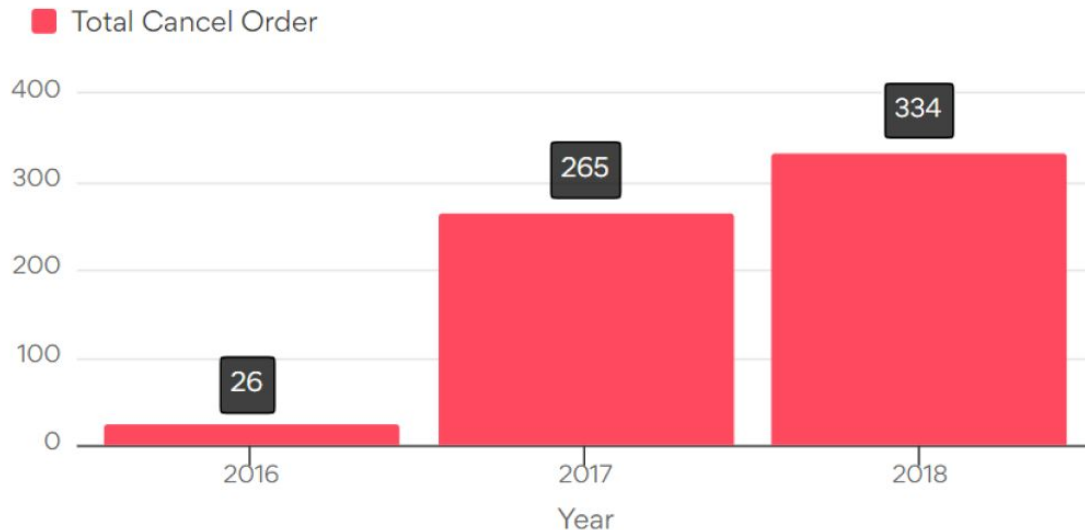
This bar plot illustrates the total revenue for each year from 2016 to 2018. It provides insights into the annual revenue trends over the specified period.

Total pendapatan secara konsisten meningkat dari tahun ke tahun, mencapai puncaknya pada tahun 2018, menunjukkan pertumbuhan bisnis yang positif. Peningkatan signifikan dalam total pendapatan antara tahun 2016 dan 2017 menandakan keberhasilan strategi pemasaran atau operasional yang dilakukan.

Annual Product Category Quality Analysis

Total Cancel Order Yearly

Yearly Total Cancel Order Analysis



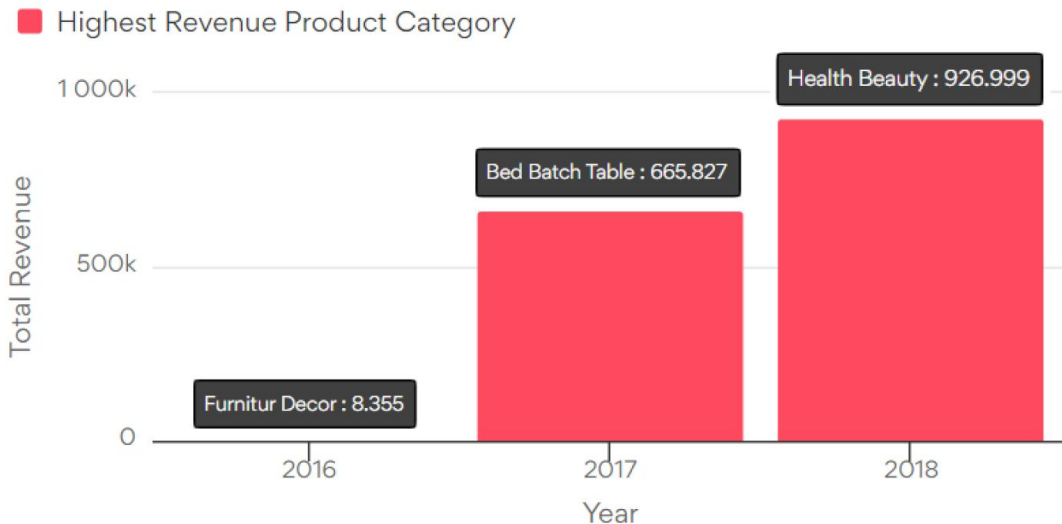
This bar plot displays the total number of canceled orders for each year. It provides insights into the yearly trends in canceled orders over the specified period.

Peningkatan yang signifikan dalam jumlah pembatalan pesanan dari tahun ke tahun menandakan adanya potensi masalah dalam rantai pasokan atau layanan pelanggan. Perlu dilakukan investigasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab peningkatan ini dan mengambil tindakan perbaikan yang sesuai.

Annual Product Category Quality Analysis

Highest Revenue Product Category Yearly

Yearly Analysis of Highest Revenue Product Categories



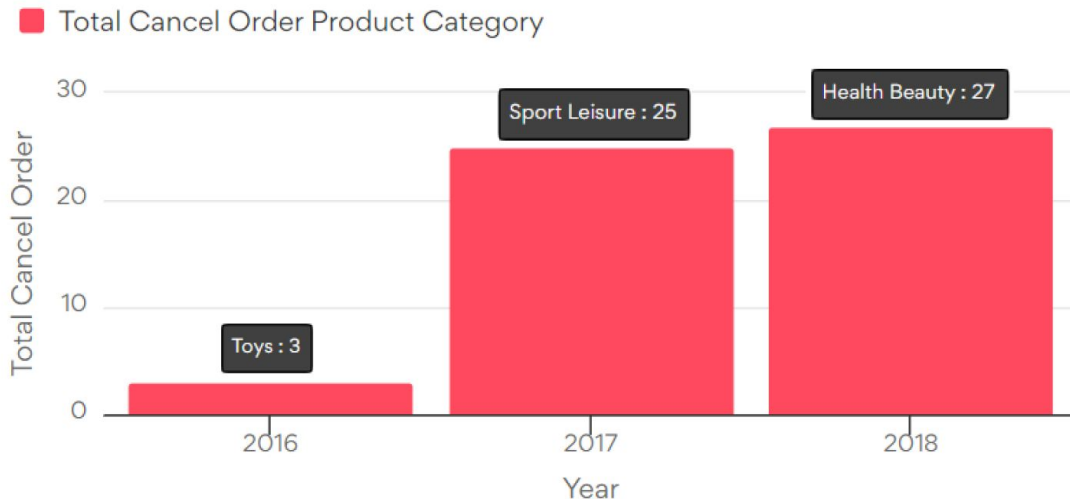
This bar plot illustrates the highest revenue-generating product category for each year. It provides insights into the most profitable product categories annually.

Kenaikan pendapatan tahunan mengindikasikan kemungkinan pertumbuhan yang substansial di beberapa kategori produk, sementara variasi kategori produk dengan pendapatan tertinggi dari tahun ke tahun menunjukkan perubahan pola pembelian konsumen dan dinamika pasar yang berubah-ubah.

Annual Product Category Quality Analysis

Total Cancel Order Product Category Yearly

Yearly Analysis of Total Cancel Orders by Product Category

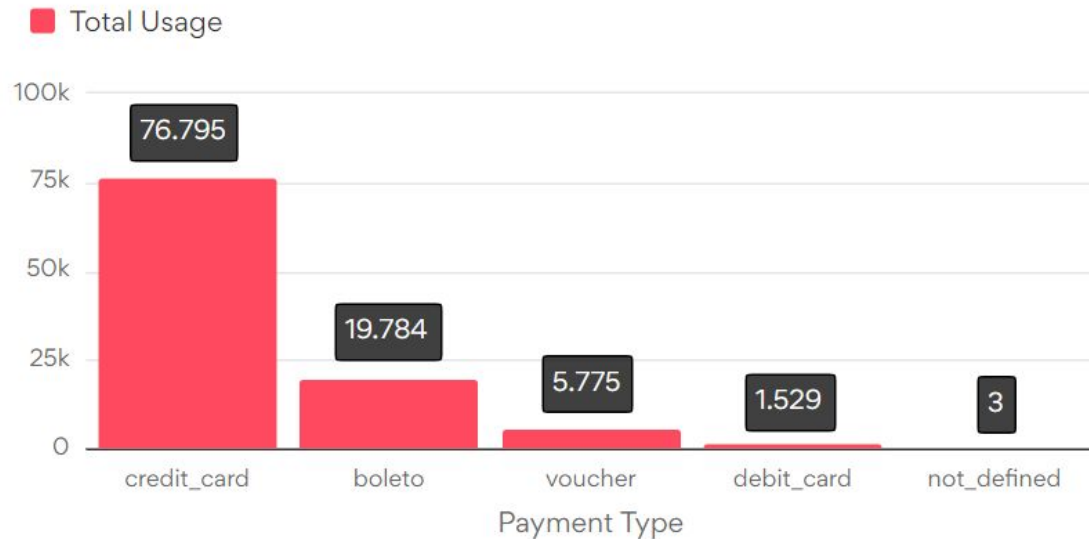


This bar plot shows the total number of canceled orders for each product category on a yearly basis. It provides insights into the cancellation trends across different product categories over the specified period.

Variasi kategori produk dengan jumlah pembatalan tertinggi setiap tahun menunjukkan tren peningkatan jumlah pembatalan dari tahun ke tahun, menekankan pentingnya upaya untuk meningkatkan kualitas produk atau layanan pelanggan untuk meminimalkan pembatalan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Most Preferred Payment Method of All Time

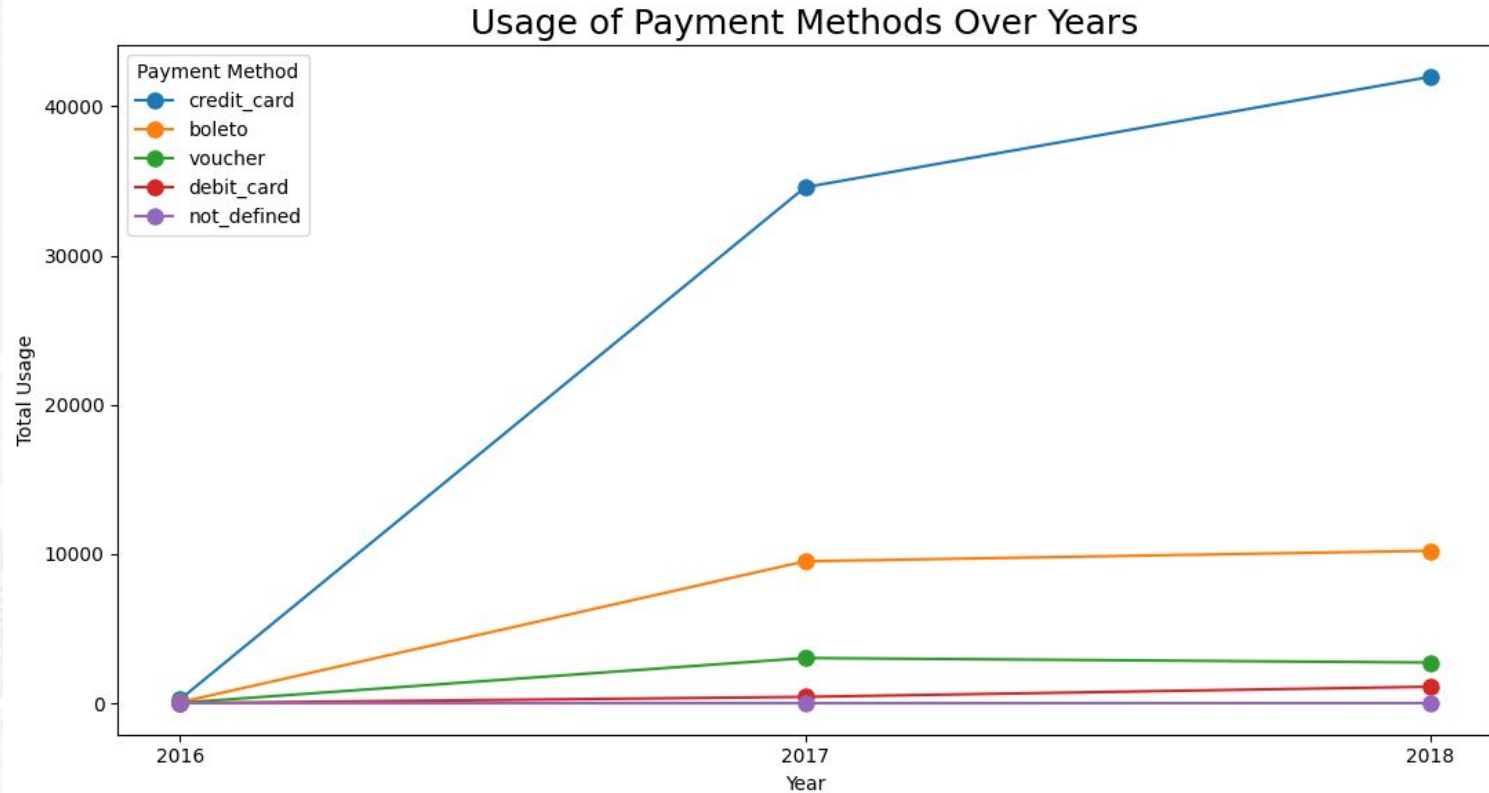
Analysis of Trends in Favorite Payment Methods



This chart depicts usage trends for preferred payment methods including credit card, boleto, voucher, debit card, and "not_defined" over time.

Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kartu kredit mendominasi dengan total penggunaan yang paling tinggi, diikuti oleh boleto, dan voucher. Metode pembayaran "debit card" memiliki penggunaan yang sangat rendah. Hal ini menunjukkan preferensi pengguna yang lebih cenderung menggunakan kartu kredit atau boleto sebagai metode pembayaran utama.

Analysis of Annual Payment Type Usage



Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa penggunaan metode pembayaran tertentu mengalami fluktuasi selama tiga tahun terakhir (2016-2018). Kartu kredit menjadi metode pembayaran yang paling umum digunakan, dengan penggunaan yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Meskipun begitu, penggunaan boleto juga cukup signifikan terutama pada tahun 2016 dan 2017. Sedangkan penggunaan voucher dan debit card juga mengalami peningkatan pada tahun 2016 dan 2017 namun tidak sebesar kartu kredit dan boleto.