

Analyzing eCommerce Business Performance with SQL

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



Created by:
Lutfia Husna Khoirunnisa
Your Email:
lutfiahusnakhoirunnisa@gmail.com
Your linkedIn Profile
linkedin.com/in/lutfiahusnakhoirunnisa

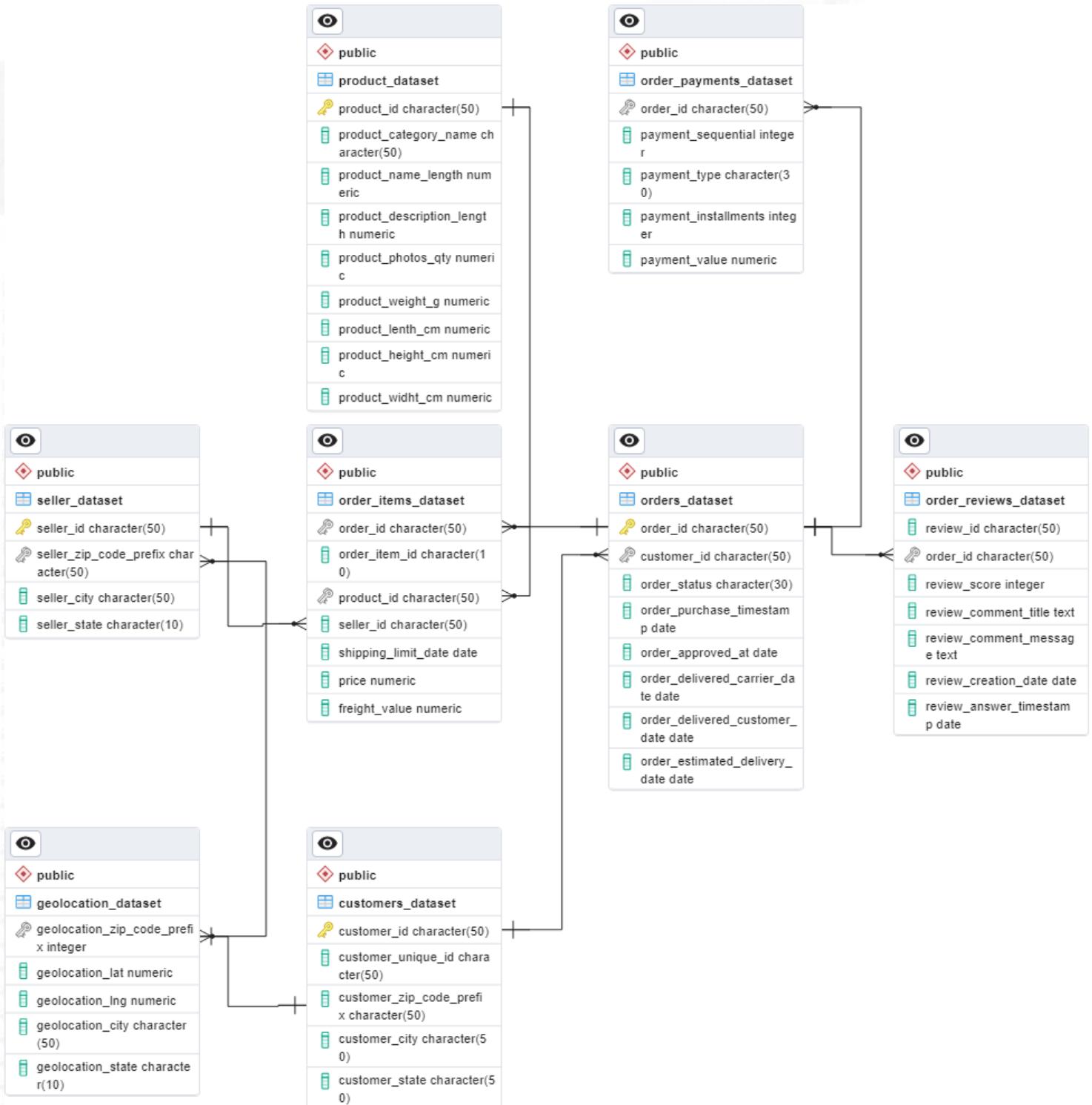
“Lutfi is a junior data analyst experienced on data analysis, business analysis, and data science with a background in mathematics. Experienced in handling and interpreting diverse data sets, extracting valuable insights, and making datadriven recommendations ”

Overview

“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 perusahan eCommerce, dengan memperhitungkan beberapa metrik bisnis yaitu pertumbuhan pelanggan, kualitas produk, dan tipe pembayaran.”

Data Preparation

- Data Preparation dimulai dengan membuat table dan import table
- Kemudian dibuat suatu ERD (*entity relationship diagram*) untuk menjelaskan bagaimana hubungan dari antar dataset
- Semua penggerjaan data preparation ini dilakukan dengan PostgreSQL dan pgAdmin

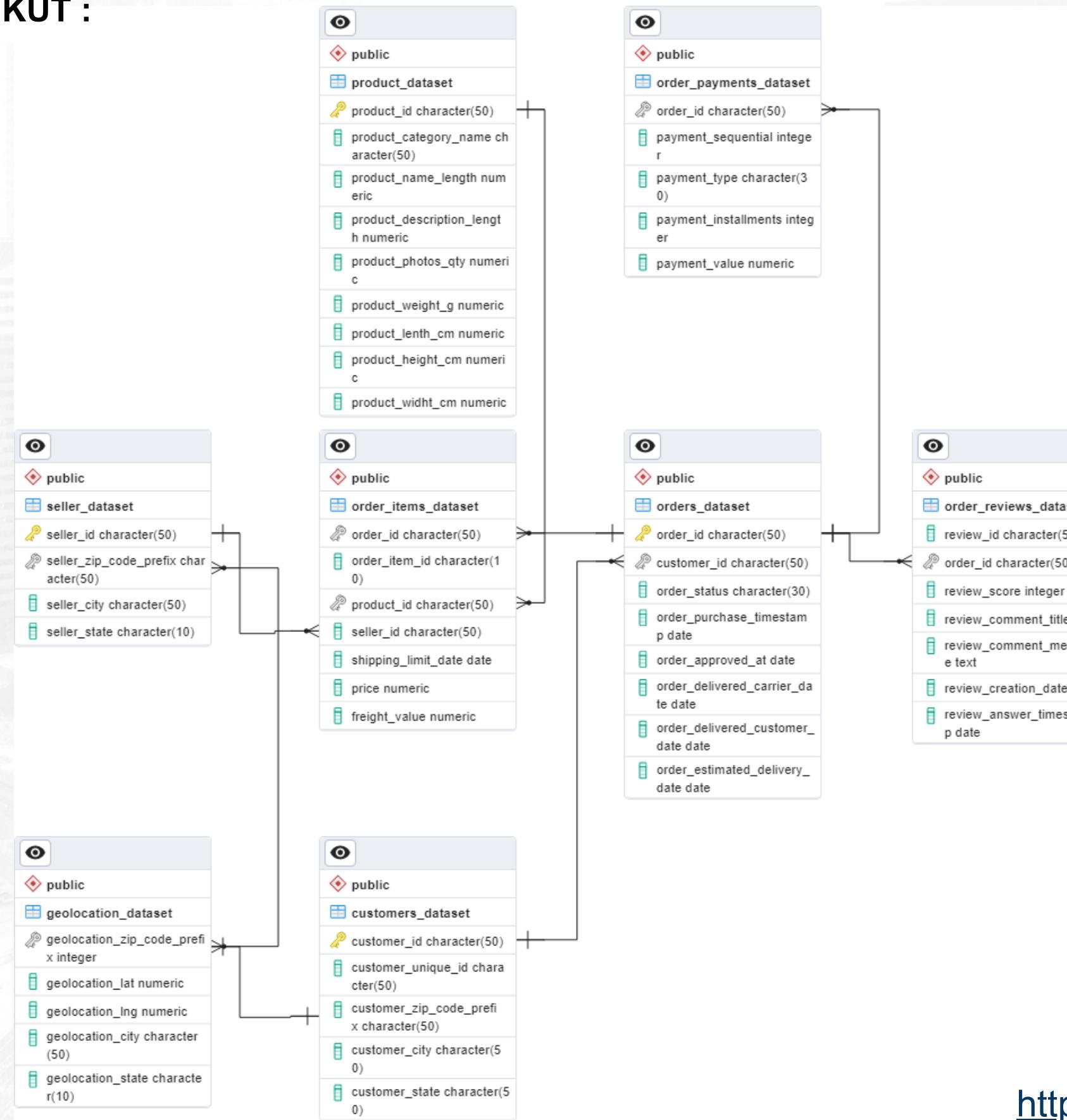


Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Data Preparation

HUBUNGAN ANTAR DATASET DIJELASKAN DALAM ERD

BERIKUT :



Dataset yang digunakan adalah :

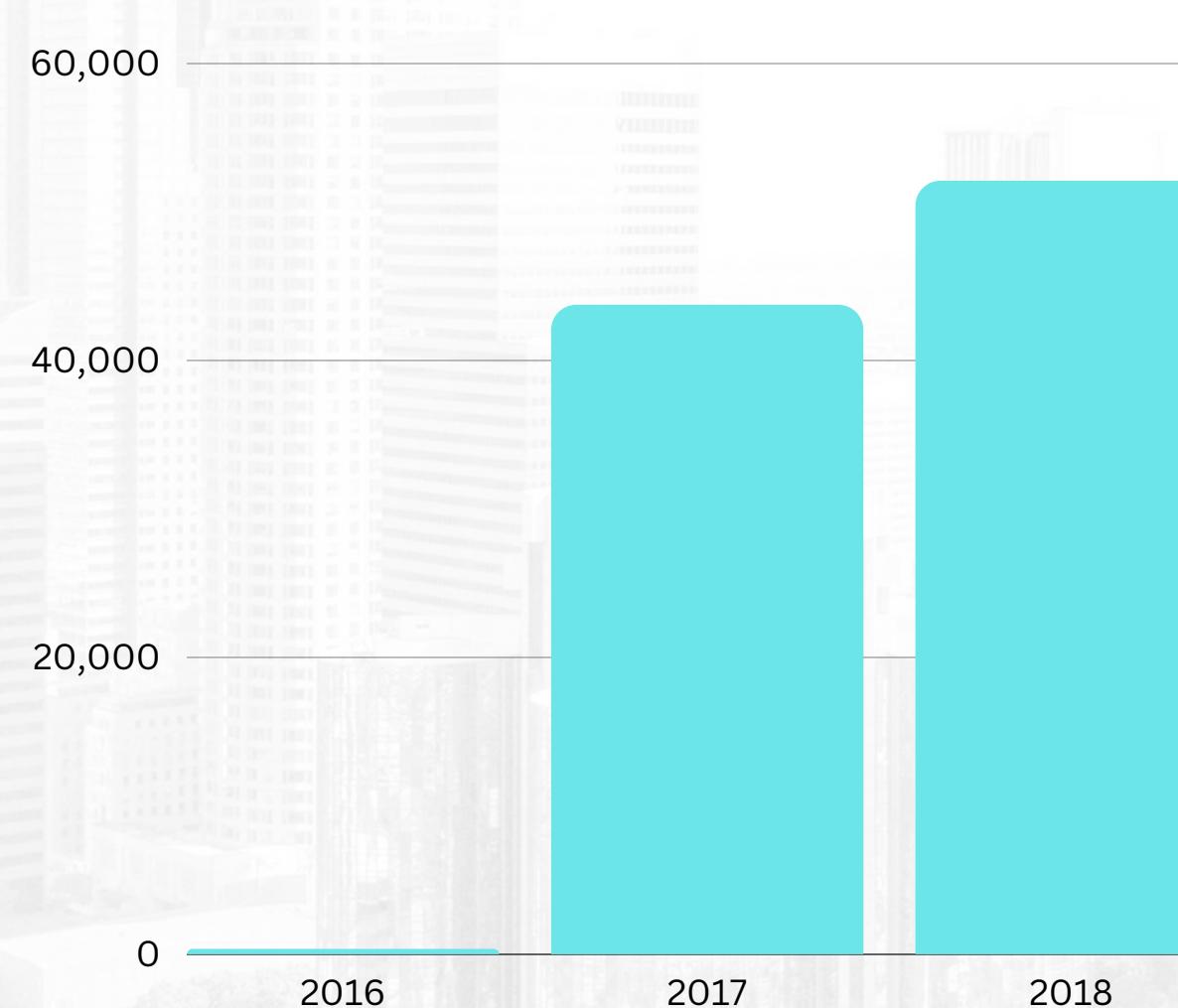
- Sellers : berisi informasi tentang penjual/seller
- Customers : berisi informasi mengenai customer
- Geolocation : berisi informasi mengenai geolokasi dari customer dan seller seperti titik latitude dan longitude, dihubungkan dengan key zip_code_prefix
- Product : berisi informasi mengenai product yang dijual, seperti nama dan deskripsi product, berat, pangjang product, dsb
- Order_items : berisi informasi mengenai item pembelian seperti order_id, id dari seller, id dari product, dan informasi lain seperti harga, dsb
- Orders : berisi informasi mengenai detail pembelian seperti order_id yang digunakan untuk menghubungkan dengan dataset order_item, customer_id, status, tanggal purchase, dsb
- Order_payments : berisi informasi mengenai pembayaran, seperti order_id, total pembayaran, cara pembayaran, dsb
- Order_reviews : berisi informasi mengenai review yang dilakukan oleh customer

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

<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

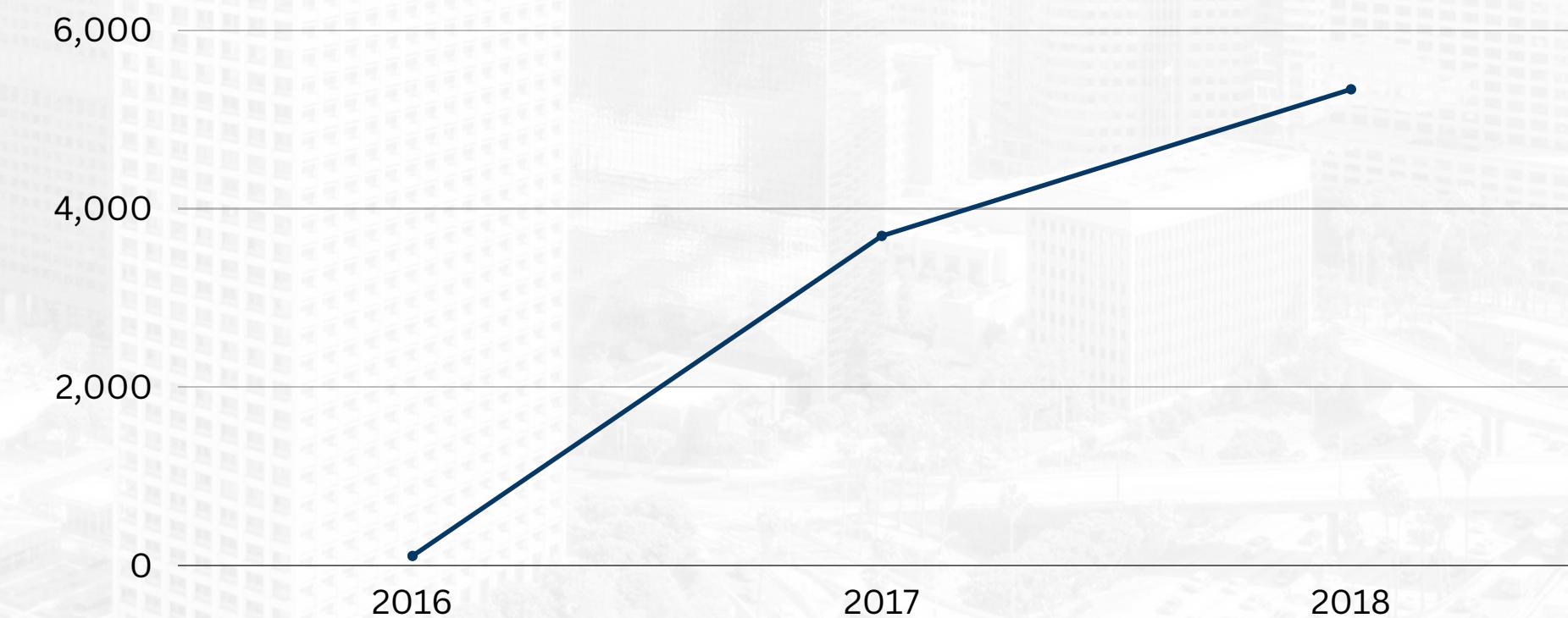
Annual Customer Activity Growth Analysis

NEW CUSTOMER BY YEAR



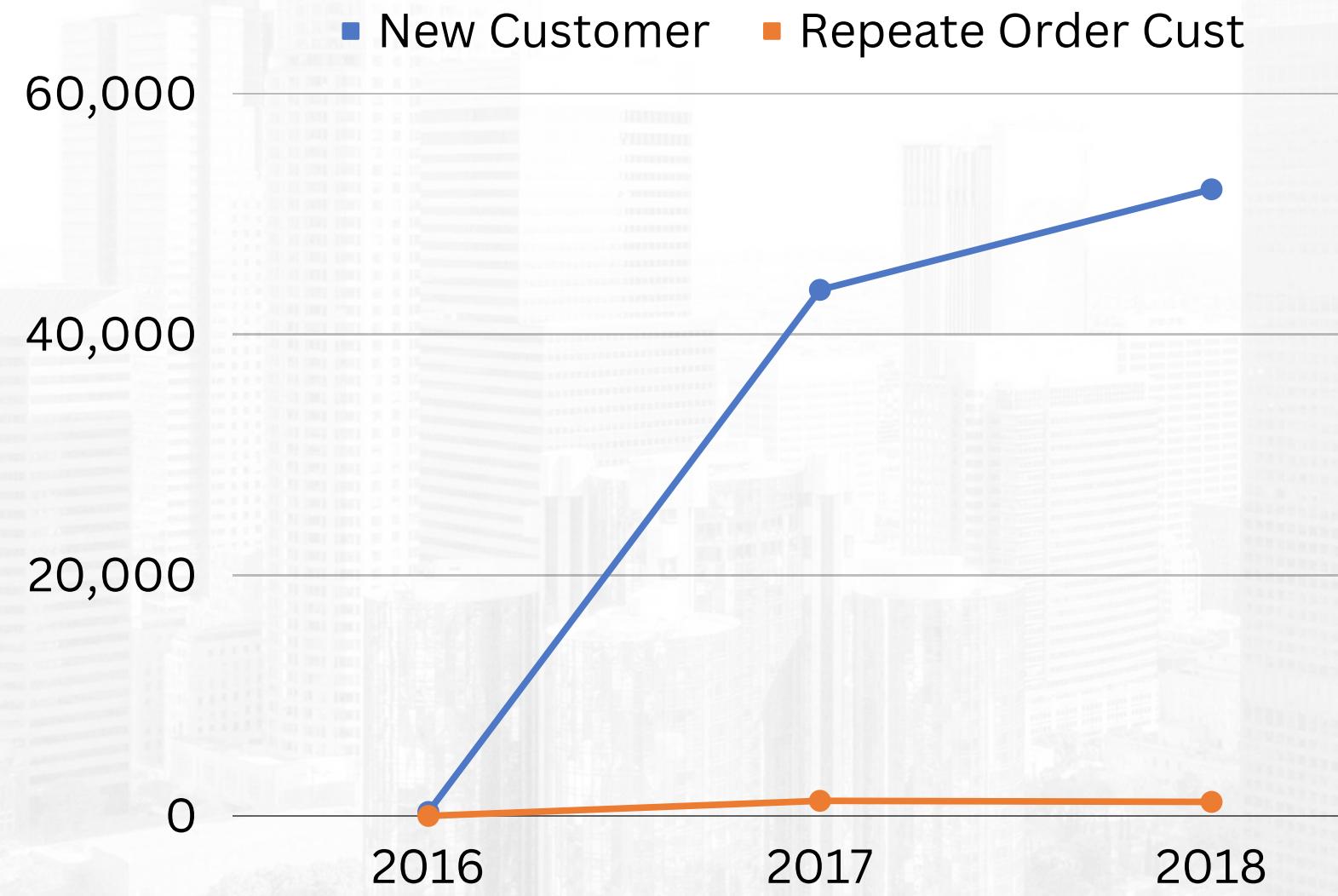
Jumlah customer baru tiap tahunnya meningkat, hal ini juga sejalan dengan average monthly active user yang terus meningkat dari tahun 2016 hingga 2018.

AVERAGE MONTHLY ACTIVE USER



Lihat atau Download ERD dan
Query selengkapnya dapat dilihat disini
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Annual Customer Activity Growth Analysis



Walaupun angka new customer dan average monthly active user tiap tahunnya terlihat baik, tapi perlu dilihat dari total customer yang melakukan repeat order tiap tahunnya masih sangat rendah dibandingkan dengan customer baru yang masuk.

Tabel Angka Customer baru dan Repeat Customer per Tahunnya:

active_year numeric	new_cust bigint	tot_repeat_cust bigint
2016	326	3
2017	43708	1256
2018	52062	1167

“Perusahaan perlu melakukan evaluasi lanjut untuk menyelesaikan masalah rendahnya customer yang melakukan repeat order”

Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Annual Customer Activity Growth Analysis

Dari rasio customer baru dengan customer yang melakukan repeat order, terlihat perusahaan memiliki masalah serius dalam hal loyalitas customer. Dari tabel di samping, diketahui bahwa tiap tahunnya rata-rata customer hanya melakukan satu kali transaksi.

Perusahaan perlu untuk membuat strategi untuk menjaga atau menarik customer agar melakukan transaksi kembali, ada beberapa hal yang perlu dilakukan, antara lain :

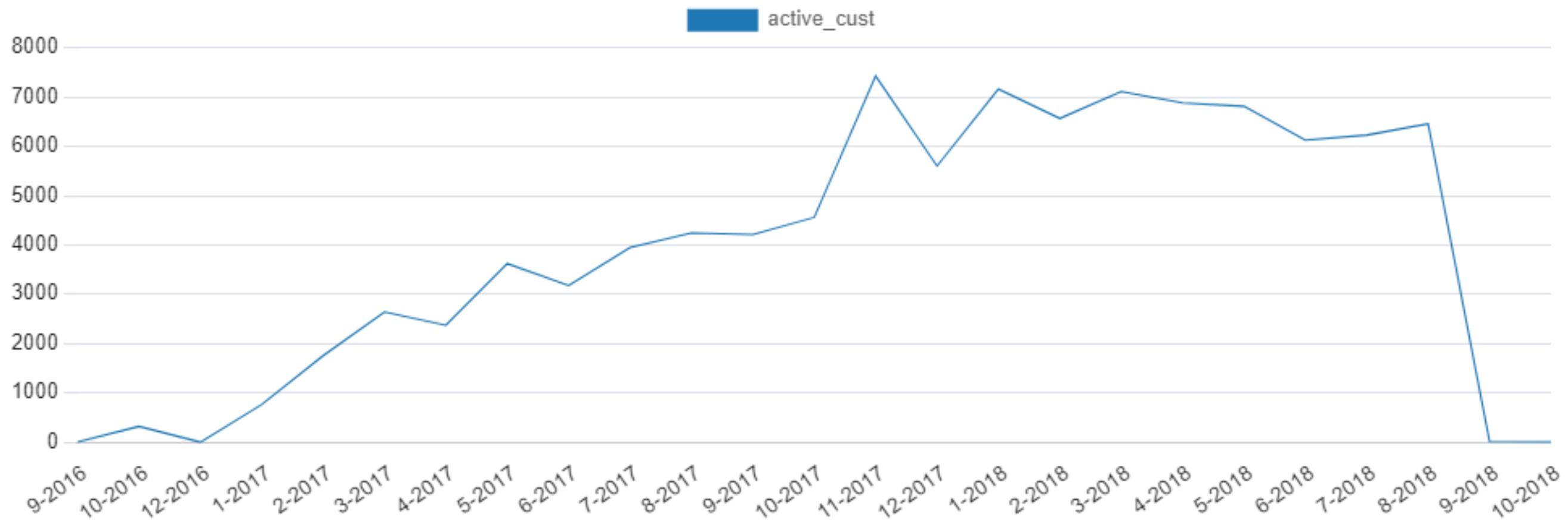
- Analisa customer experience, apakah ada perbedaan dari customer baru dengan customer yang melakukan repeat order
- Walaupun angka customer baru penting, tetapi perlu juga untuk menjaga retensi pelanggan. Campaign atau promo dapat diberikan kepada customer untuk menarik minat kembali.

active_year double precision	avg_year_freq numeric
2016	1.01
2017	1.03
2018	1.02

Rata-rata frekuensi transaksi customer tiap tahunnya

Annual Customer Activity Growth Analysis

MONTHLY ACTIVE CUSTOMER



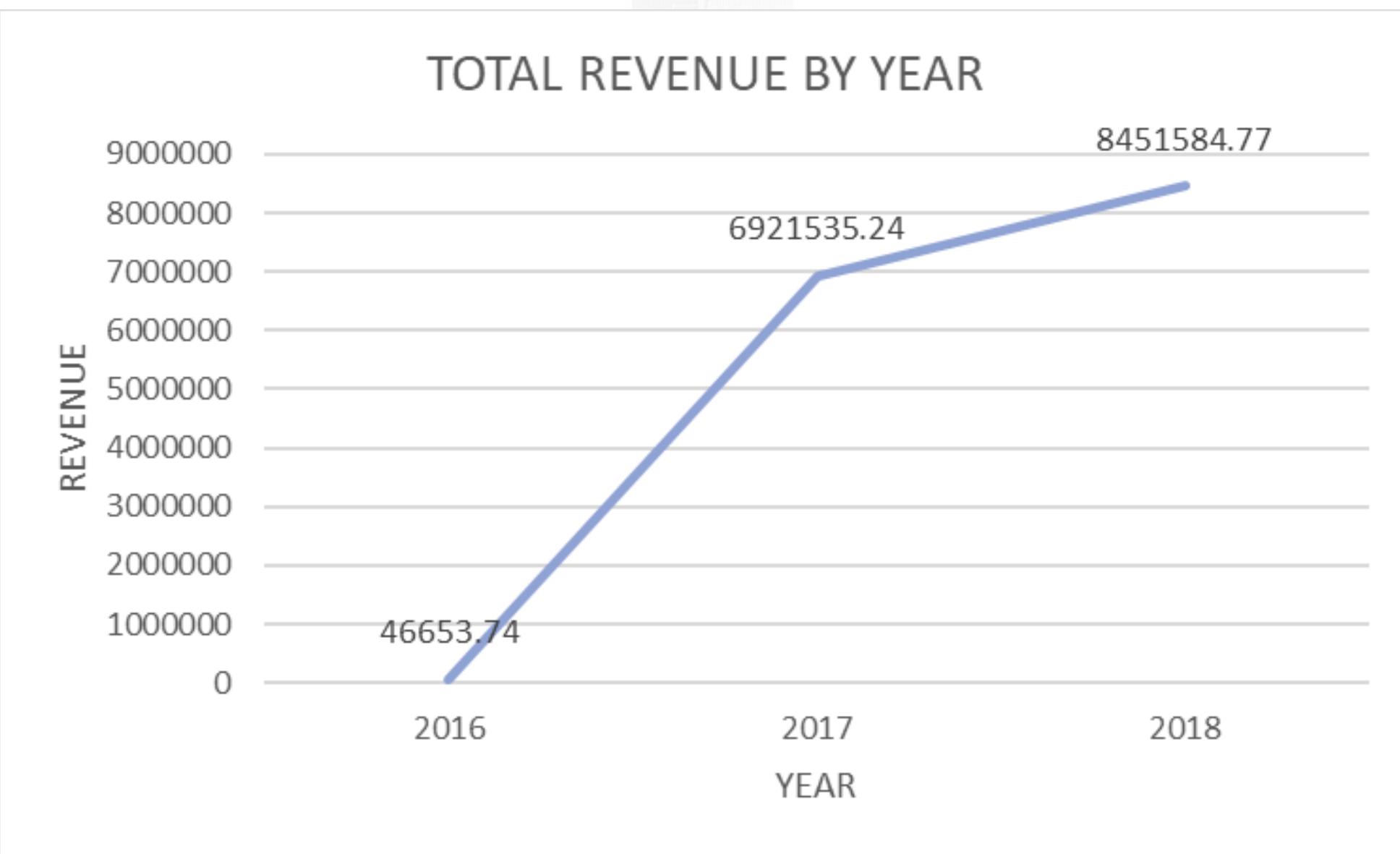
Dari analisa yang dilakukan, perusahaan terlihat mengalami masalah serius dalam mempertahankan customer. Terlihat dari active customer yang menurun drastis pada akhir tahun 2018.

Insights :

- Total Customer aktif tahun 2017 cenderung paling stabil dibanding tahun 2016 dan 2018
- Pada tahun 2016 dan 2017, terlihat terjadi penurunan drastis total customer aktif pada akhir tahun, dan naik kembali pada awal tahun
- Pada September 2018 terjadi penurunan customer aktif yang sangat ekstrim hingga hampir menuju 0, dan penurunan kembali berlanjut pada bulan berikutnya

Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Annual Product Category Quality Analysis

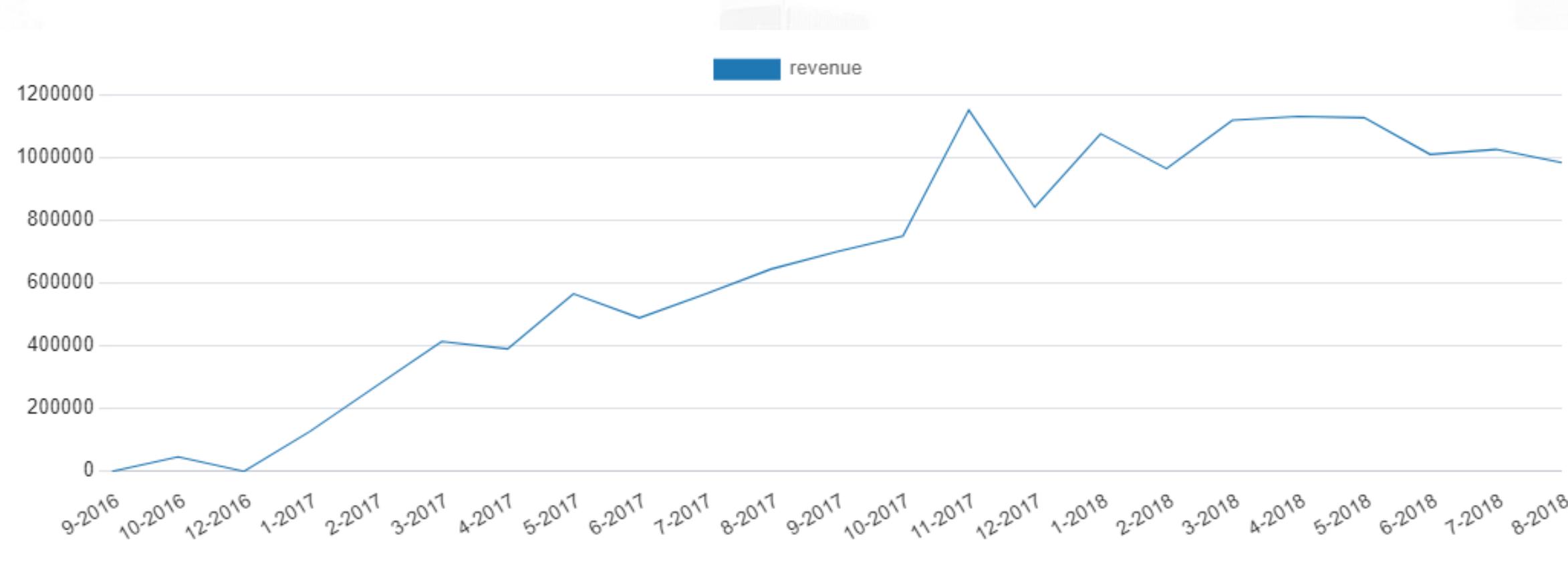


Revenue pada 2016 masih sangat rendah, tetapi hal ini disebabkan penjualan tahun 2016 yang hanya terjadi pada 4 bulan terakhir.

Terjadi kenaikan total revenue tiap tahunnya, dan revenue tahun 2018 merupakan yang tertinggi dibanding 2 tahun sebelumnya. Tetapi dari angka Monthly Active User yang diketahui mendekati 0 pada akhir tahun 2018 pada analisa sebelumnya, kita perlu melakukan analisa total revenue lanjutan apakah ada dampak dari turun drastisnya monthly active user ini.

[Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini](#)
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Annual Product Category Quality Analysis



Secara umum, revenue terlihat semakin baik dari tahun ke tahun, walaupun pada tiap akhir tahun mengalami penurunan, tetapi kembali naik pada awal tahun.

Sesuai dengan angka monthly active user yang turun drastis pada bulan September, Revenue berhenti masuk setelah bulan Agustus 2018. Tabel di samping, menunjukkan aktivitas pesanan customer berdasarkan order statusnya setelah bulan Agustus. Hanya ada order dengan status canceled dan shipped, yang artinya **tidak ada revenue masuk setelah bulan Agustus**.

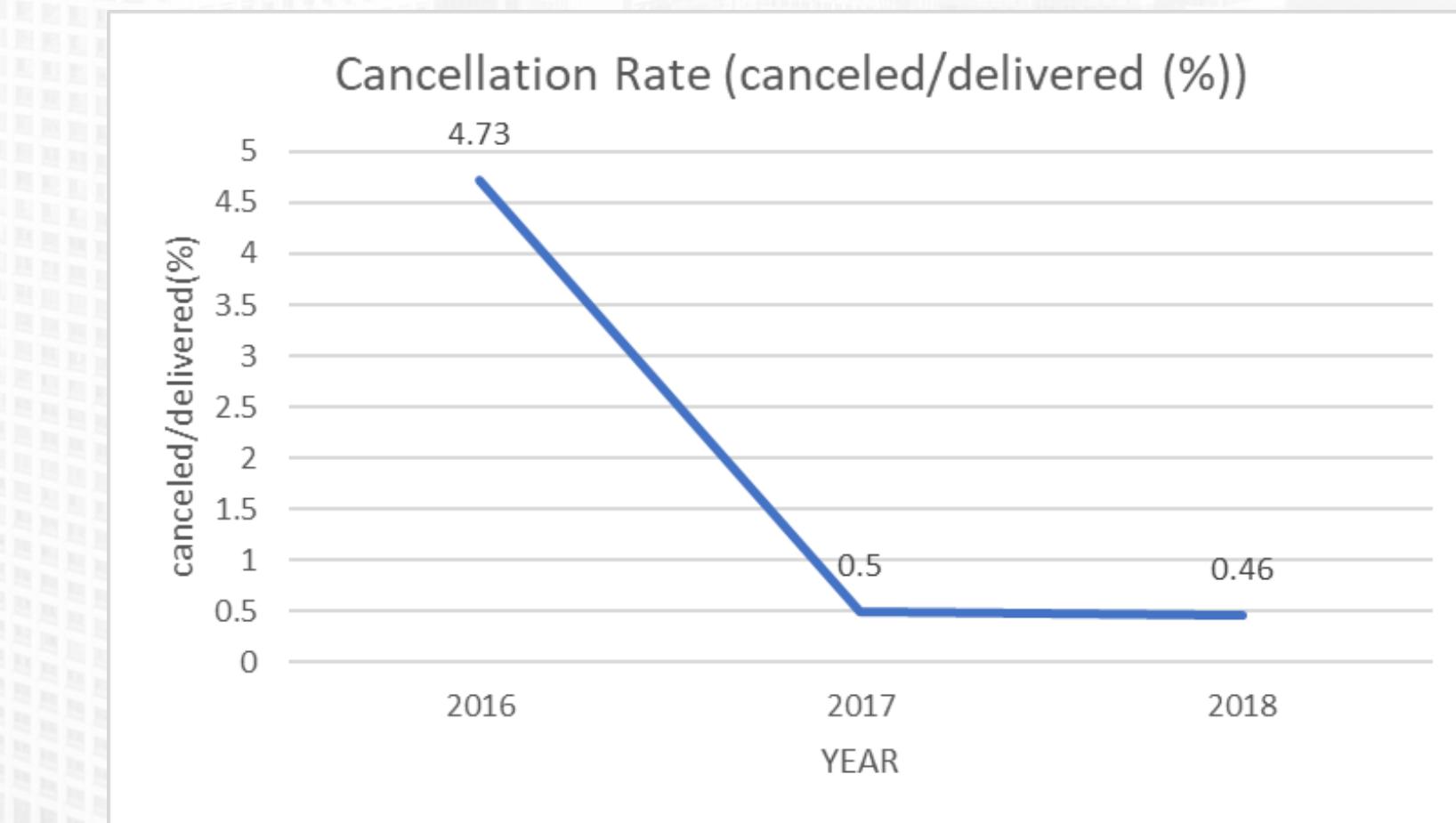
order_status	count
character (30)	bigint
canceled	19
shipped	1

Annual Product Category Quality Analysis



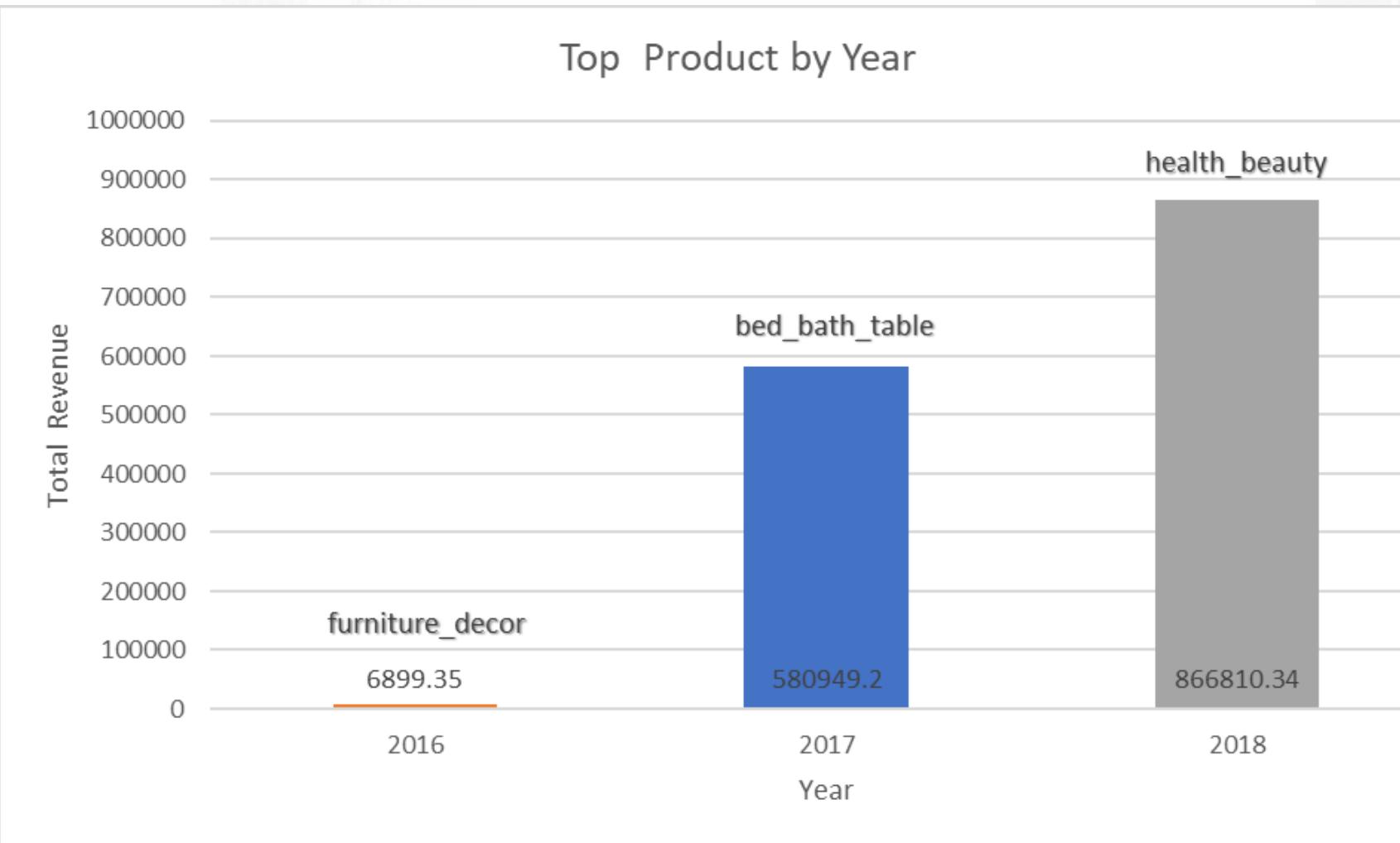
Tetapi jika dilihat dari cancelation ratenya, ternyata tahun 2017 lah yang paling tinggi.

Banyak canceled order terus meningkat tiap tahunnya, dan puncaknya pada tahun 2018.

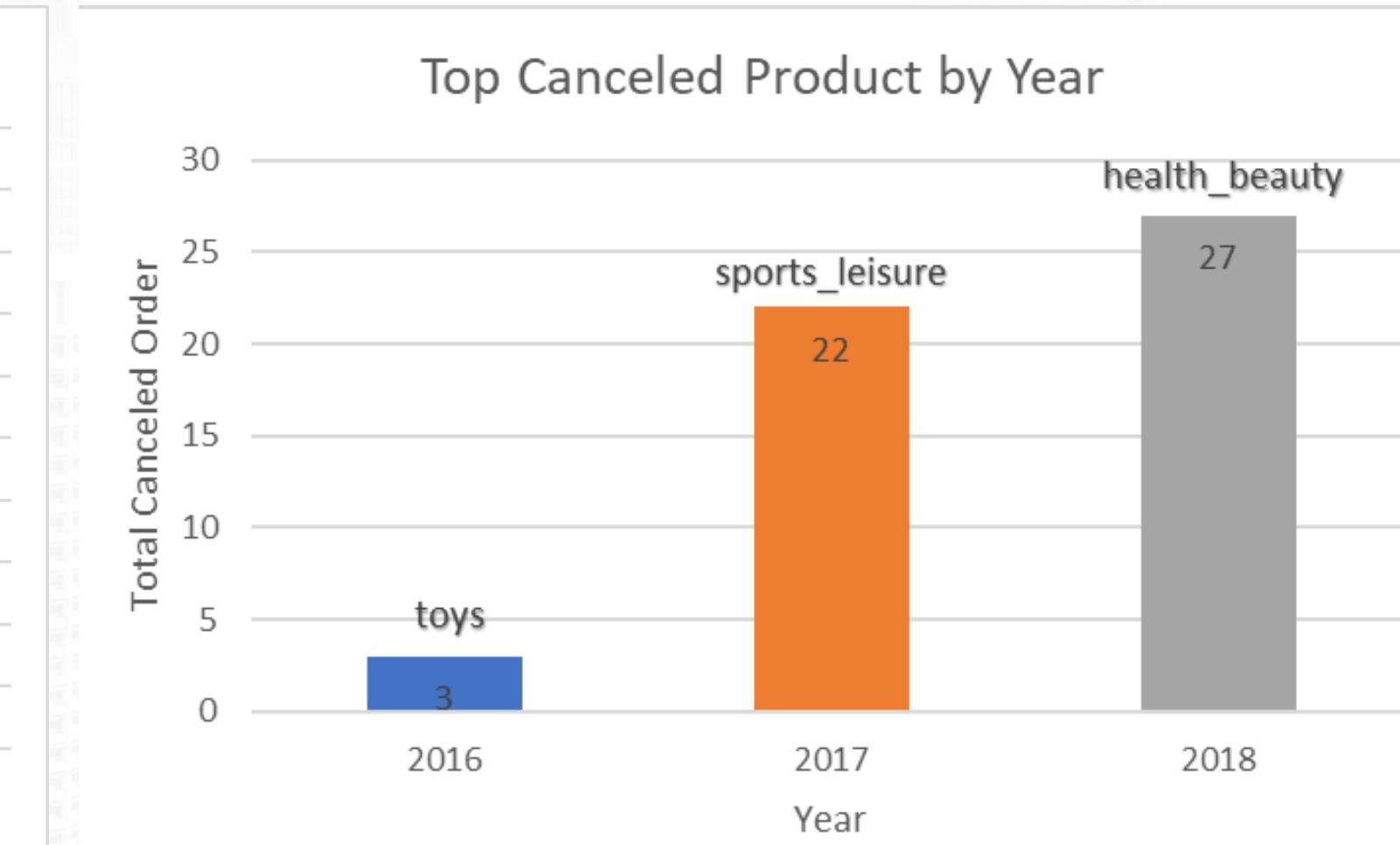


Lihat atau Download ERD dan
Query selengkapnya dapat dilihat disini
<https://github.com/lutfiahusnakhoirunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

Annual Product Category Quality Analysis

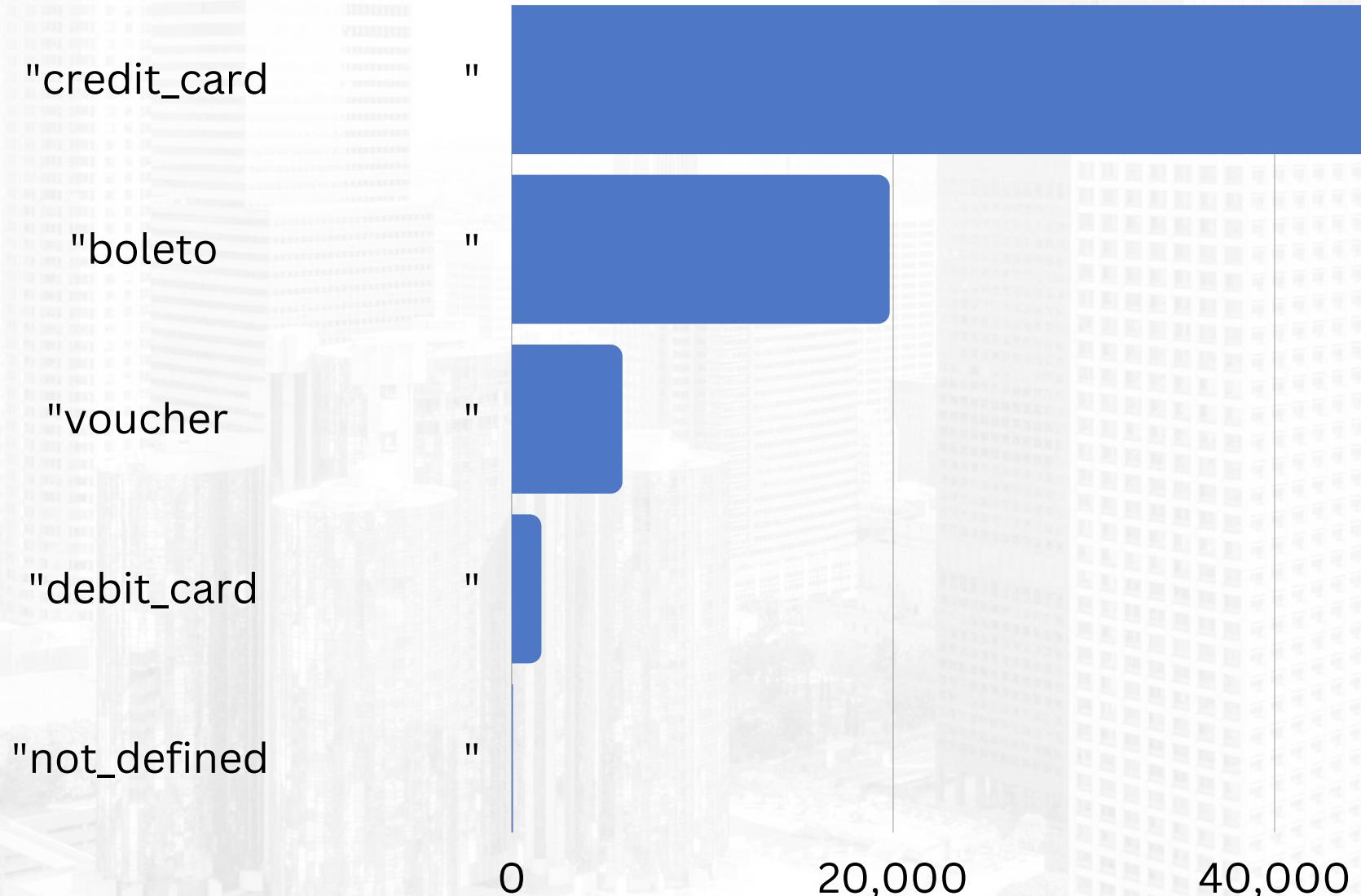


Top produk pada tiap tahunnya berbeda, jika dilihat dari total revenue yang dihasilkan pada tiap kategori produk, dapat dilihat produk unggulan tiap tahunnya pada grafik di atas.



Produk yang paling sering dicancel ordernya pada tiap tahunnya juga berbeda, jika dilihat dari total canceled order pada tiap kategori produk, dapat dilihat produk dengan canceled order terbanyak tiap tahunnya pada grafik di atas..

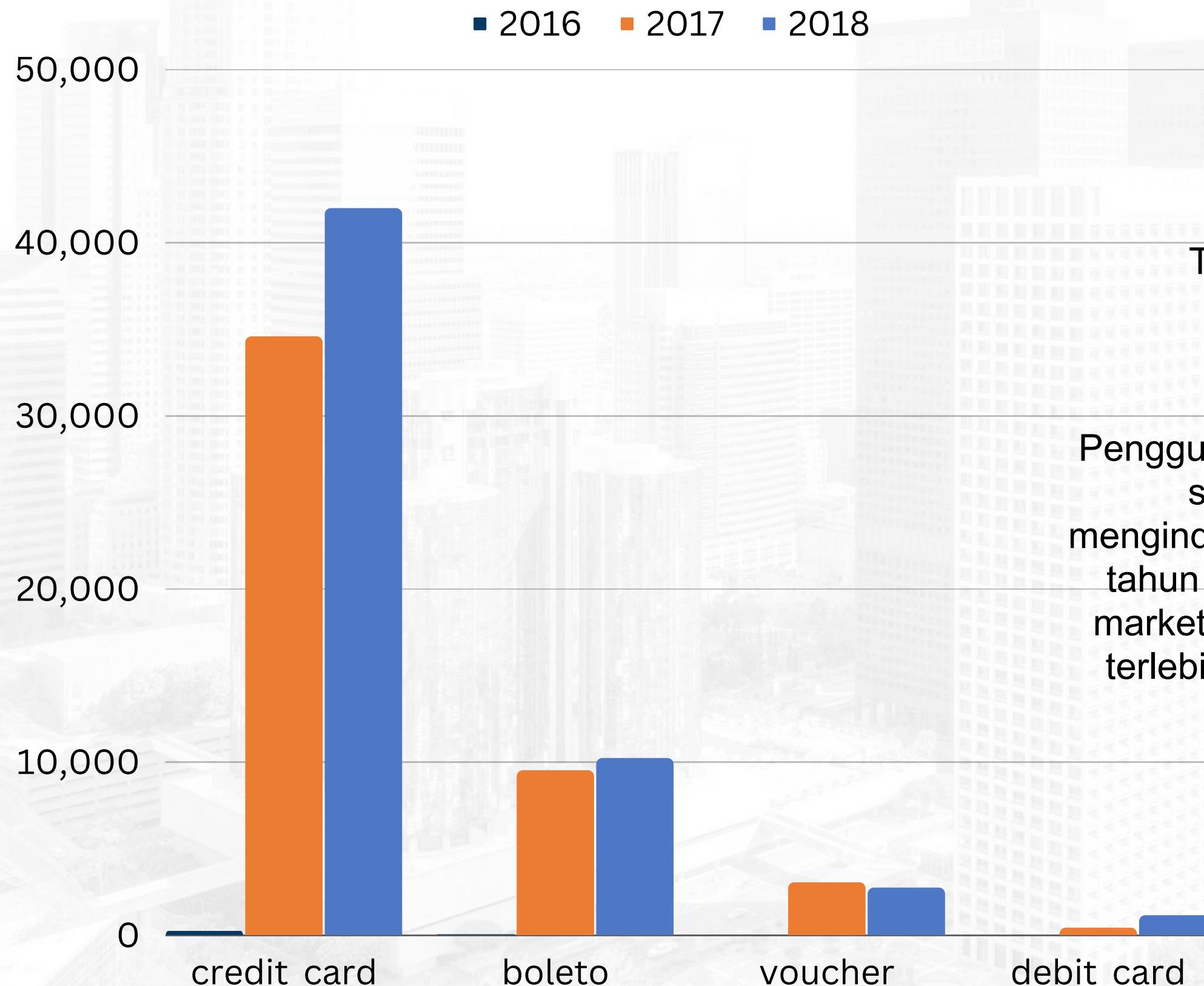
Analysis of Annual Payment Type Usage



Dari 2016 hingga 2018, customer paling banyak menggunakan credit card untuk melakukan pembayaran.

Penggunaan voucher masih dibilang rendah, perusahaan dapat mencoba untuk meningkatkan penggunaan voucher untuk customer agar dapat menarik lebih banyak customer dan meningkatkan loyalitas customer.

Analysis of Annual Payment Type Usage



Tiap tahun ke tahun tipe pembayaran paling tinggi adalah credit card dan frekuensi penggunaannya naik tiap tahun.

Penggunaan voucher naik dari tahun 2016 ke 2017 secara signifikan, dan turun pada tahun 2018. Hal ini mengindikasikan ada sedikit masalah dengan voucher pada tahun 2018, seperti ketersediaan voucher yang kurang, marketing yang kurang menyampaikan kepada customer terlebih mayoritas customer merupakan customer baru.

Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini

<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>

CONCLUSION

Perlu dilakukan analisis lanjutan mengenai alasan mengapa penjualan menurun drastis pada akhir tahun 2018, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan :

- Revenue berhenti pada Agustus 2018, perlu dianalisa lagi apakah ada peristiwa atau hal yang menyebabkan berhentinya penjualan
- Perusahaan perlu berfokus pada peningkatan loyalitas pelanggan, karena angka customer yang melakukan repeat order sangat kecil dan timpang dibandingkan dengan customer baru
- Perusahaan perlu melakukan analisis customer experience untuk mengetahui mengapa banyak customer yang tidak melakukan repeat order, dan perlu juga untuk mengetahui mengapa banyak customer yang melakukan cancel order
- Penurunan penggunaan voucher di tahun 2018 perlu untuk dianalisa lebih lanjut penyebabnya, apakah karena kurangnya voucher yang tersedia atau kurangnya marketing pada customer mengenai adanya voucher, terlebih mayoritas customer di perusahaan merupakan customer baru.

[Lihat atau Download ERD dan Query selengkapnya dapat dilihat disini](#)
<https://github.com/lutfiahusnakhairunnisa/SQL-for-eCommerce-Business.git>