

Analyzing eCommerce Business Performance with SQL

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



Created by:

Afif Surya Pradipta

Let's connect!

 afifsuryaprdipta@gmail.com

 <https://www.linkedin.com/in/afifsp>

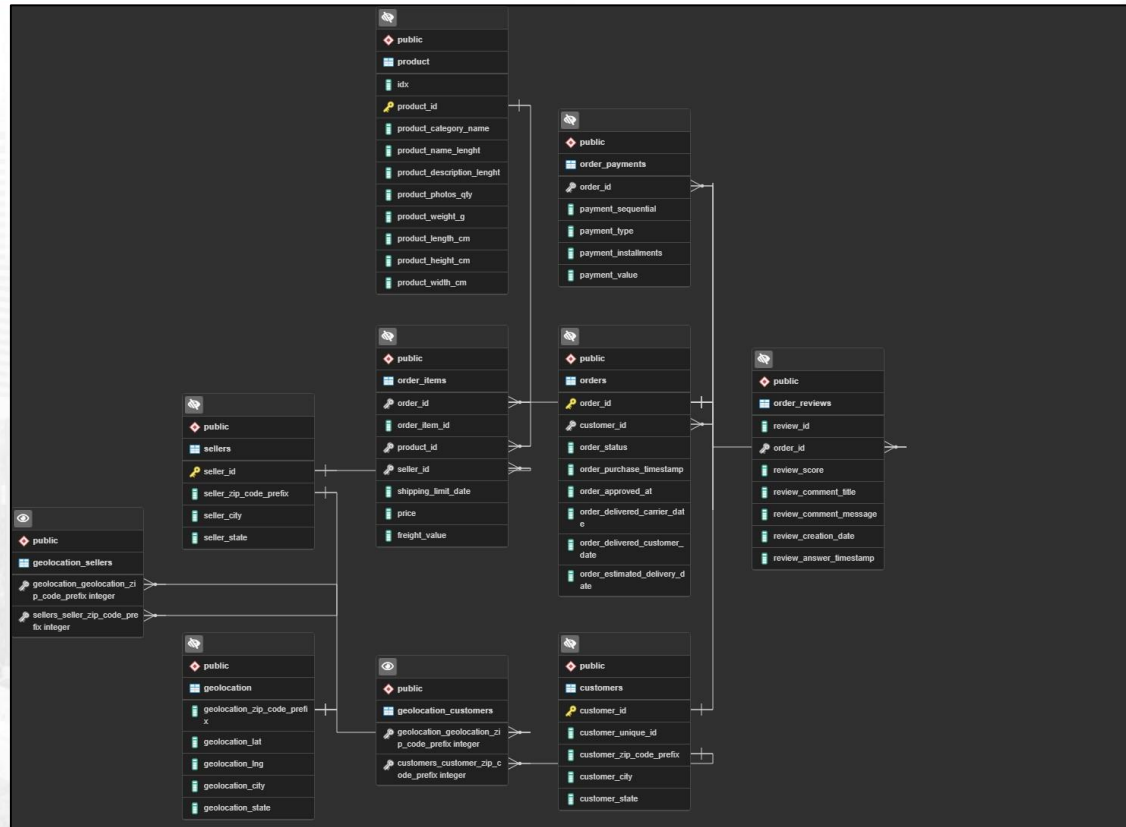
 <https://github.com/afifsurya>

A bachelor with abilities in analyzing and solving problems through fact-based and data-driven decision making which make him proficiency in python, SQL, statistics, machine learning and also had experiences in data analytics and data engineering.

"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."

- Pada dataset ini terdapat 8 tabel yang terdiri atas; orders, order_items, order_payments, order_reviews, customers, product, seller dan geolocation
- Melakukan import setiap tabel menggunakan query 'CREATE TABLE' dan memastikan value tiap kolom diberikan dtypes yang sesuai seperti VARCHAR, INT, DATE, TIMESTAMP dan FLOAT
- Menentukan primary key dan foreign key dengan query 'ALTER TABLE' pada setiap tabelnya
- Membetuk ERD (Entity Relationship Diagram) sebagai hasil importing tabel kedalam RDBMS postgresQL

Data Preparation



ERD (Entity Relationship Diagram)

Annual Customer Activity Growth Analysis

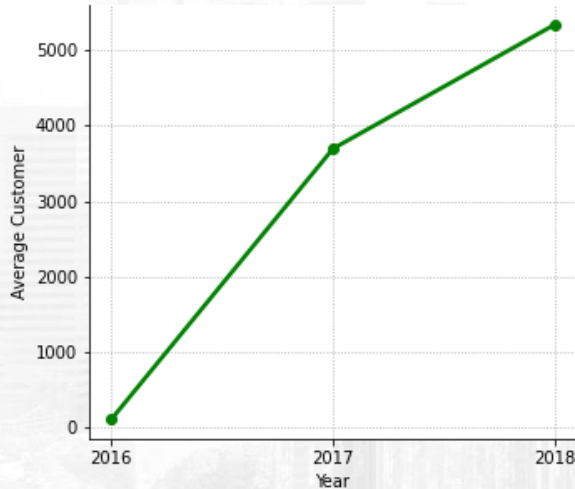
year	avg_mau	total_new_customer	total_repeat_customer	avg_total_order
2016	108.67	326	3	1.009
2017	3694.83	43708	1256	1.032
2018	5338.2	52062	1167	1.024

Metrics yang digunakan untuk Annual Customer Activity Growth Analysis:

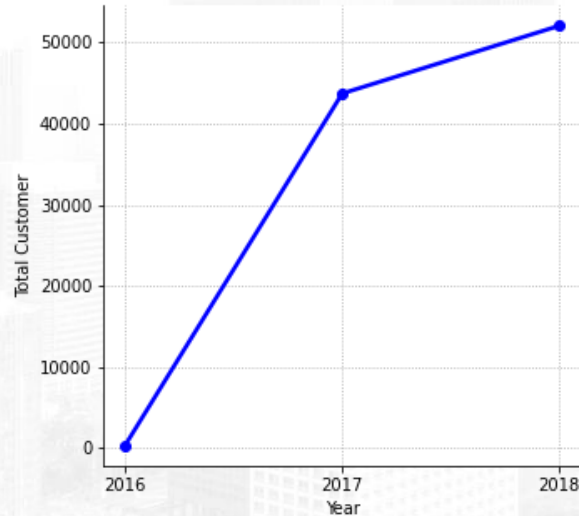
1. **avg_mau** = Rata-rata Monthly Active User (MAU) per tahun
2. **total_new_customer** = total customer baru per tahun
3. **total_repeat_customer** = jumlah customer yang melakukan repeat order per tahun
4. **avg_total_order** = rata-rata frekuensi order untuk setiap tahun

Annual Customer Activity Growth Analysis

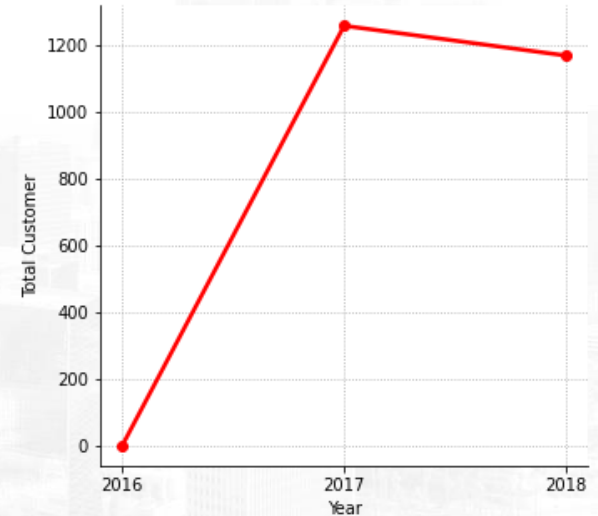
**Average MAU (Monthly Active Users)
Over Year**



New Customers Over Year



Repeat Order Customers Over Year



- Dikarenakan pertumbuhan pada metrics avg_total_order tidak begitu signifikan maka tidak digunakan untuk interpretasi.
- Pertumbuhan signifikan terjadi terhadap metrics average MAU dalam tiga tahun terakhir.
- Metrics new customers meningkat dalam tiga tahun terakhir tetapi pada tahun 2018 pertumbuhannya tidak sebanyak tahun 2017
- Metrics repeat order customers terjadi penurunan pada tahun 2018.
- Dari ketiga metrics ini pertumbuhan signifikan terjadi pada tahun 2017.

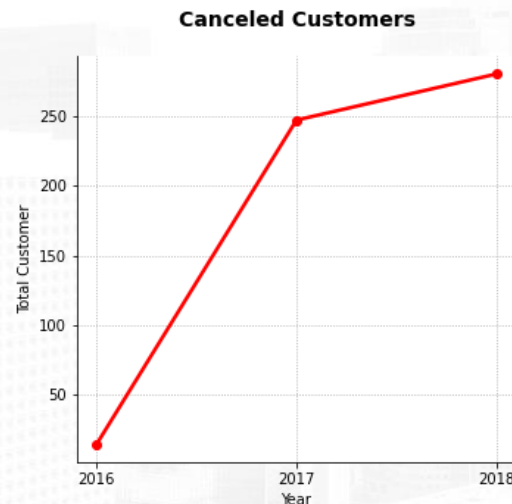
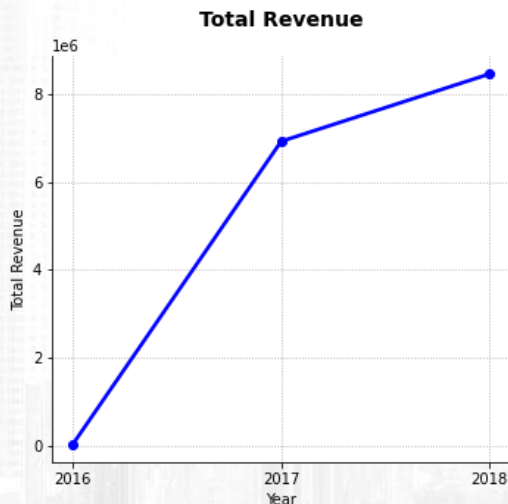
Annual Product Category Quality Analysis

year	total_revenue	canceled_customer	top_product_category	top_product_revenue	most_canceled_product	total_canceled_orders
2016	46654	15	furniture_decor	6899	toys	3
2017	6921535	247	bed_bath_table	580949	sports_leisure	25
2018	8451585	280	health_beauty	866810	health_beauty	27

Metrics yang digunakan untuk Annual Product Category Quality Analysis:

- 1. total_revenue** = jumlah pendapatan keseluruhan penjualan per tahun
- 2. canceled_customer** = jumlah pelanggan yang membatalkan pembelian per tahun
- 3. top_product_category** = kategori produk yang terjual terbanyak per tahun
- 4. top_product_revenue** = jumlah pendapatan terhadap kategori produk yang terjual terbanyak per tahun
- 5. Most_canceled_product** = kategori produk yang dibatalkan terbanyak per tahun
- 6. Total_canceled_orders** = jumlah transaksi yang dibatalkan terbanyak per tahun

Annual Product Category Quality Analysis



- Total revenue mengalami pertumbuhan signifikan dalam interval 3 tahun
- Kategori produk yang memiliki kontribusi pendapatan tertinggi pada tahun 2016 ialah furniture_decor (6.899), pada tahun 2017 bed_bath_table (580.949) dan pada tahun 2018 health_beauty (866.810).
- Jumlah pelanggan yang membatalkan transaksi mengalami pertumbuhan tiap tahunnya; 15 transaksi pada tahun 2016, 247 transaksi pada tahun 2017 dan 280 transaksi pada tahun 2018
- Kategori produk yang memiliki kontribusi dibatalkan tertinggi oleh pelanggan pada tahun 2016 ialah toys (3 transaksi), sports_leisure (25 transaksi) dan health_beauty (27 transaksi)

Analysis of Annual Payment Type Usage

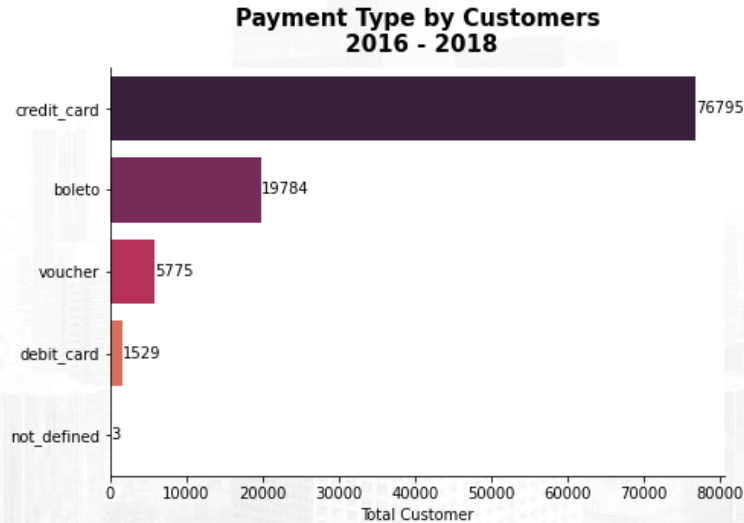
payment_type	num_payments
credit_card	76795
boleto	19784
voucher	5775
debit_card	1529
not_defined	3

payment_type	year_2016	year_2017	year_2018
credit_card	258	34568	41969
boleto	63	9508	10213
voucher	23	3027	2725
debit_card	2	422	1105
not_defined	0	0	3

Metrics yang digunakan untuk Analysis of Annual Payment Type Usage:

1. **payment_type** = jenis transaksi yang digunakan oleh pelanggan
2. **num_payments** = total pelanggan yang bertransaksi menggunakan jenis tertentu
3. **year_2016** = total pelanggan yang bertransaksi menggunakan jenis tertentu pada tahun 2016
4. **year_2017** = total pelanggan yang bertransaksi menggunakan jenis tertentu pada tahun 2017
5. **year_2018** = total pelanggan yang bertransaksi menggunakan jenis tertentu pada tahun 2018

Analysis of Annual Payment Type Usage



- Tipe pembayaran yang paling banyak digunakan oleh pelanggan dalam 3 tahun terakhir ialah credit card dengan total transaksi 76.795
- Keminatan pelanggan terhadap tipe pembayaran credit card sangat besar dibandingkan tipe pembayarannya lainnya
- Tipe pembayaran lainnya yang digunakan oleh pelanggan secara berurutan yakni boleto (19.784 transaksi), voucher (5.775 transaksi) dan debit card (1.529 transaksi)
- Terdapat 3 transaksi yang tipe pembayarannya tidak diketahui pada tahun 2018